Bd. XCIX. No. 2. XXVI. Jahrgang.

# Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
**Association Internationale des Botanistes**
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
*des Präsidenten:* *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*
**Prof. Dr. R. v. Wettstein. Prof. Dr. Ch. Flahault. Dr. J. P. Lotsy.**
*und des Redactions-Commissions-Mitglieds:*
**Prof. Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
**Dr. J. P. Lotsy,** Chefredacteur.

| No. 28. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark**<br>durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1905. |
|---|---|---|

**Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.**

EICHLER, B., Największe ziarna mączki. [Die grössten Stärkekörner]. (Wszechświat [Weltall] 1904. No. 23. p. 362—363. Polnisch.)

Verf. beobachtete ausserordentlich grosse Stärkekörner in den Schuppen des unterirdischen Sprosses von *Lathraea squamaria* L. Die grossen Körner sind 126—183 $\mu$ lang und 50—219 $\mu$ breit; die grössten 210—275 $\mu$ lang und 60—159 $\mu$ breit. B. Hryniewiecki.

EICHLER, B., Czy kwiaty kopytnika pospolitego (*Asarum europaeum* L.) zapylane sa pnez muchy? [Werden die Blumen von *Asarum europaeum* L. durch die Fliegen bestäubt?] (Wszechświat [Weltall]. 1904. No. 24. p. 381—382. Polnisch.)

Nach eigenen Beobachtungen über die Blumen der genannten Art an natürlichen Standorten kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Fliegen wie auch andere Insecten bei diesem Process keine Rolle spielen und vermuthet, dass die Blumen von *Asarum europaeum* L. nur zur Selbstbefruchtung eingerichtet sind. B. Hryniewiecki.

SPALDING, E. F., Mechanical Adjustment of the Suaharo *(Cereus giganteus)* to varying quantities of stored water. (Bull. Torrey Bot. Club. Vol. XXXII. p. 57—68. Pl. 3—4. fig. in text 1—9. Feb. 1905.)

Finds a bellows-like action of the ribs of the stem of *Cereus giganteus*, which is directly correlated with the increase

or decrease of the amount of water held in its storage tissue. These variations in the circumference of the stem due to changes in water content are not necessarily the same at all places and are least at the base and tip, nor are they the same on the two sides of the stem, being greater on the south than on the north side. The expansions and contractions, while allowing accomodation of the water-storing tissue, do not impair the efficiency of the mechanical tissue H. M. Richards (New York).

---

**Furlani, J.**, Zur Embryologie von *Colchicum autumnale* L. (Oesterr. botan. Zeitschrift. 1904. p. 318—324, 373—379 Tafel VII.)

Die Untersuchung der Entwickelung des Embryosackes und des Embryos von *Colchicum autumnale* durch den Verf. ergab theilweise überraschende, recht interessante Resultate, aus welchen hier nur das Wichtigste mitgetheilt werden soll.

Der Complex sporogener Zellen, welche den Ausgangspunkt der Embryosackbildung darstellt, liegt terminal am Nucellus. Aus einer Zelle der centralen Reihe geht der Embryosack hervor. Nach Auflösung der peripheren sporogenen Zellen bleibt noch eine Kappe von mehreren Zellen übrig, wie schon Hofmeister beobachtet hatte. Diese Kappe spielt bei der Ernährung des Embryosackes eine Rolle. Die Ausbildung des Eiapparates erfolgt in der Regel erst nach dem Verwelken des Perigons, und zwar in ganz normaler Weise. Hingegen konnte der Verf. niemals eine normale Befruchtung beobachten. Der Eiapparat wird vielmehr desorganisirt und aus einer Zelle der erwähnten Kappe geht ein Embryo hervor. Gleichzeitig erfolgt Endospermbildung unter Betheiligung der Polkerne und der Antipoden. Diese Verhältnisse sind auf der beigegebenen Tafel dargestellt.

Zum Schlusse stellt Furlani die bisherigen Beobachtungen über Bildung sogenannter Nucellarembryonen (Adventivembryonen) übersichtlich zusammen. Die erste Angabe über eine solche Bildung rührt von Hofmeister her; sie betrifft *Funkia ovata*. Strasburger, Schacht, Ganong und Murbeck machten weitere Beispiele bekannt *(Nothoscordum fragrans, Citrus aurantium, Mangifera indica, Evonymus latifolia, Opuntia, Coelebogyne ilicifolia, Alchemilla)*. Vielleicht verhält es sich auch bei den von Ostenfeld und Raunkiaer untersuchten *Cichorieen* so.

Der Verf. weist darauf hin, dass „die vegetativen Nucellaren ja alle auf generative Elemente phylogenetisch zurückzuführen sind" und dadurch ihre Fähigkeit, Embryonen zu bilden, erklärt werden kann. *Colchicum* steht in seinem Verhalten *Coelebogyne* und namentlich *Opuntia* nahe. Hier wie dort handelt es sich um einen Ersatzvorgang zur Sicherung der Fortpflanzung.

K. Fritsch (Graz).

---

**Petrunkevitch, A.**, Natural and Artificial Parthenogenesis. (Am. Nat. Vol. XXXIX. p. 65—76. Feb. 1905.)

Has to do with this phenomenon as seen in certain animal forms, especially as concerns the behavior of the chromosomes and centrosomes. H. M. Richards (New York).

---

**Stapf, O.**, On the fruit of *Melocanna bambusoides*, Trin., an endospermless, viviparous genus of *Bambuseae*. (Transactions of the Linnean Society of London. Vol. VI. Pt. 9. 2d ser. June 1904. p. 401—425. Plates 45—47.)

The pericarp of *Melocanna* attains relatively enormous proportions as compared with that of other grasses; it remains fleshy, although rather hard and tough, and it has a very important share in the metabolism of the maturing and germinating fruit. A well-developed system of vascular strands, spread through the pericarp in concentric arrangement, serves to convey and distribute the materials which go to build up, feed and fill the growing fruit. A portion of the reserves is deposited as cellulose, and this adds to the strength of the pericarp, which is also protected by a well-differentiated epidermis and by the subjacent layers being collenchymatously developed; but there is little in the pericarp to protect it and the inclosed seed for any length of time from external influences. The seed is naked, since there is no integument from the very first and the free ovule-wall corresponds to a very small fraction only of the full-grown embryo-sac and is lost completely in the pericarp. Endosperm-formation does not go much beyond the initial stages; the endosperm is soon exhausted, collapses, and is finally crushed into an apparently structureless film, wedged in between pericarp and scutellum, whilst the storage of nutrient matter is shifted on partly to the pericarp and partly to the scutellum. The author compares the collapsed endosperm with the obliterated tissues, occurring in certain grasses between the starch-containing endosperm and the scutellum (= Quellschicht, of Tschirch) and proposes the term diaphragm for such tissues, which seem to be a rather common occurrence in other seeds also. The scutellum has increased in bulk and sucking surface and is well equipped with mestome strands; the carbohydrates probably pass over into it as glucose, and the author brings forth good evidence to show that the proteids are transfered as asparagine. The embryo is curved in such a way that plumule and radicle lie immediately side by side; the coleoptile and the following leaves are very similar to one another. The fruit is viviparous; the seedling however attains a considerable size before it forms perfect leaves ready to assimilate and hence the abundant supply of reserve-food, leading to the large fruit. F. E. Fritsch.

---

**Metcalf, M. M.,** Determinate Mutation. (Science. N. S. Vol. XXI. p. 355–356. Mar 3. 1905.)

States that most of the mutants seen by de Vries and also by Mac Dougal have appeared more frequently than would be natural were the mutations wholly fortituous and indeterminate. Considers this of much interest in bearing out the paleontological evidence in favor of determinate variation.

H. M. Richards (New York).

---

**Pearl, R.,** Note on the Variation in the Ray Flowers of *Rudebeckia.* (Am. Nat. Vol. XXXIX. p. 87—88. 1 fig. Feb. 1905.)

Count of 430 heads of *Rudebeckia hirta,* which gave the mean number of ray flowers as 11,365. The most frequent was 13.

H. M. Richards (New York).

---

**Vries, Hugo de,** Species and Varieties: their Origin by Mutation. Edited by D. T. Mac Dougal. (XXIII + 830 pp. Open Court Pub. Co. Chicago. Ill. 1905. $ 5.00; 21 shill.)

It is impossible in the limits of a brief abstract to do justice to the wealth of material found in this volume. A condensed summary of the table of contents will, however, give some idea of the topics taken up. The twenty eight chapters are grouped under six heads and these are treated here seriatim.

Group A, constituting the first chapter, which gives a general survey of the field of descent.

Group B, comprising chapters 2 to 4, treats of elementary species in nature and under cultivation, and their selection.

Group C, chapters 5 to 10, takes up the matter of retrograde varieties and some of the questions considered are as follows, characters of retrograde varieties, differences from elementary species, latent characters, correlative variability, compound characters, stability and real atavism, digressive evolution, crossing of species and varieties, Mendel's law.

Group D has to do with eversporting varieties and includes chapters 11 to 15. Striped flowers, monstrosities and so forth are described and the questions of the inheritance of monstrosities, of half and middle races is considered.

Group E, chapters 16 to 34, deals with mutations, and is naturally the largest of the six groups. The subject is introduced by a consideration of the peloric Linaria, from which the author proceeds to the mutations of *Oenothera.* These are naturally considered in detail. The facts presented lead to a discussion of the laws of mutability, and analysis of the significance of these sudden and repeated leaps from an unchanging main stem, of the constancy of the new forms and of the various directions in which the mutations take place. In chapter twenty the question of the origin of wild species is presented and following that the appearance of mutations in horticulture. The

closing chapter of this section is devoted to a discussion of the hypothesis of periodical mutations and of the discovery of mutable strains.

Group F, including chapters 25 to 28, treats of fluctuations, and, among other topics, the general laws of fluctuations, individual and partial fluctuations, influence of nutrition, asexual multiplication of extremes, inconstancy of improved races, larger variability in the case of propagation by seed, artificial and natural selection, natural selection in the field, and various practical considerations.

As has before been said the above is but a very limited statement of the large mass of valuable data and discussion which fills the volume. In effect it is a presentation within the confines of a single volume of the results and conclusions arrived at from the author's wide experience regarding the problems of descent and of the theory of mutation and represents, it might be said, his latest thought on the subject.

H. M. Richards (New York).

---

**Renner, O.**, Ueber Zwitterblüthen bei *Juniperus communis*. (Flora. Bd. XCIII. 1904. p. 297.)

Im Gegensatz zu den *Abietineen* findet hier keine Umbildung fertiler Organe statt. Bei den typischen Zwitterblüthen, welche kaum länger sind als weibliche, aber eben so breit wie männliche Blüthen, sind die 3—4 untersten Blattwirtel steril, dann folgen 2—3 Quirle, deren Blätter Pollensäcke tragen. An den obersten Staubblattkreis schliessen sich entweder unmittelbar die Fruchtschuppen an, oder unter den Fruchtschuppen steht noch ein Quirl kleiner steriler Blättchen. Die Samenanlagen fehlen nie. Die Zwitterblüthen sind ausgesprochen Proterogyn. Verf. vergleicht diese Blüthen mit dem Idealschema der hermaphroditen Angiospermenblüthe, mit welchen sie, abgesehen von der Stellung der Samenanlagen, übereinstimmen, wenn man den untersten zweigliedrigen Wirtel als Vorblattpaar, die nächsten sterilen Blattkreise als Andeutung einer Hülle nimmt und die Verwachsung der Carpelle als früher eintretend sich vorstellt.

Jongmans.

---

**Terracciano, A.**, Sulle radici transitorie delle *Monocotiledoni*. (Rend. Congr. Botan. Palermo. 1902. p. 117—119.)

Il est connu que dans beaucoup de *Monocotylédones* on trouve deux espèces de racines: les unes filiformes, et quelques autres, plus rares, gonflées ou napiformes. Ces dernières sont ordinairement transitoires et sont considérées comme des organes de réserve temporaires.

L'auteur dit que dans plusièurs espèces d'asperges, *Alstroemeria, Ophiopogon, Cordyline*, toutes les racines vivent deux années: elles restent minces et normales pendant la

première période de végétation, puis dans l'année suivante (tandis qu'elles sont remplacées par des racines fines de nouvelle formation), elles se gonflent irrégulièrement en beaucoup de tubercules qui sont des organes de réserve; ils se vident et se désorganisent au printemps suivant.

Ainsi vers la fin de chaque période de végétation la plante a deux espèces de racines: les unes fines qui ont une seule année de vie, les autres gonflées, vivant deux années. Les premières sont destinées à devenir tuberculeuses l'année suivante les secondes à se vider et à périr. Montemartini (Pavia).

---

**Burns, G. P.**, Regeneration and its relation to traumatotropism. (Beih. z. botan. Centralbl. Bd. XVIII. Abt. I. 1904. p. 159—164.)

Wurzeln, die an der Spitze durch Brennen verwundet wurden, krümmten sich so lange traumatotropisch, als die Wurzelspitze nicht völlig regenerirt war. Wenn also Wurzeln, die durch Eingipsen an der Ausführung der Krümmung gehindert waren, sich, auch wenn sie erst mehrere Tage nach der Verwundung vom Gipse befreit wurden, doch noch krümmten, so beruht das nicht auf einer so langen Dauer der Latenzzeit, sondern einfach darauf, dass die vorhandene Wunde immer noch als Reiz wirkte. Entsprechendes liess sich aus Versuchen schliessen, in denen die Wurzel nicht am Wachsthum, sondern nur an der Krümmung gehindert war, und zwar dadurch, dass sie gezwungen war, durch ein enges Glasrohr hindurchzuwachsen: beim Herauswachsen aus dem unteren Ende der Röhre trat die Krümmung ein. Winkler (Tübingen).

---

**Haynes, J. A.**, The Angle of Deviation from the Normal Vertical Position at which Stems show the Strongest Geotropic Response. (Am. Nat. Vol. XXXIX. p. 77—85. Fig. 1. Feb. 1905.)

After experimentation with a considerable number of forms, finds that the angle of strongest geotropic response in stems, is 90°. H. M. Richards (New York).

---

**Shibata, K.**, Studien über die Chemotaxis von Isoetes-Spermatozoiden. (Vorläufig. Mitt.) (Ber. d. D. B. Ges. 1904. Bd. XXII. p. 478—484.)

Vorliegende Mittheilung bringt in gedrängter Form eine Reihe von Versuchsergebnissen, die in ausführlicherer Form später publicirt werden sollen. Aus dem Inhalt sei unter anderem Folgendes hervorgehoben:

Aehnlich wie bei den übrigen Formen wirkt besonders Apfelsäure positiv chemotaktisch. Von sonstigen Substanzen zeigten nur noch Bernsteinsäure, Fumarsäure und d-Weinsäure anlockende Wirkung. (Maleïnsäure dagegen nicht.) Besonders

für einige Mineralsäuren liess sich die Abstossung auf Wirkung der H-Ionen zurückführen. Aehnliches gilt für die OH-Ionen stärker dissociirter Basen.

Verschiedene Schwermetall-Ionen wirken ausgesprochen negativ chemotaktisch.

Osmotaxis liess sich nicht nachweisen; z. B. dringen die Samenfäden in $34^0/_0$ Rohrzuckerlösung bei Vorhandensein eines Anlockungsmittels (Natriummalat) ein, um aber sehr bald durch Wasserentziehung zu schrumpfen.

Narcotica heben die Empfindlichkeit gegenüber $^1/_{100}$—$^1/_{1000}$ Molekül-Natriummalatlösung auf. Nordhausen (Kiel).

---

**Tschirch, A.**, Ueber den sogenannten Harzfluss. (Flora. Bd. XCIII. 1904. p. 179—198.)

Verf. hat mit seinen Mitarbeitern an eigens zu dem Zweck angebrachten Wunden sehr verschiedener Art bei Tanne, Fichte, Kiefer, Lärche und einigen Angiospermen den Harzfluss studirt und gefunden, dass er überall im Wesentlichen auf dieselbe Weise zu Stande kommt. Er entsteht bei Verwundungen des Cambiums. Die austretenden Secretmassen stammen aber nur zum kleinsten Theil aus den normalen Secretbehältern. Ihre grösste Menge, eben das, was den „Harzfluss" darstellt, kommt bei den vier *Coniferen* aus schizogen entstandenen, lysigen sich erweiternden Kanälen, die infolge des Wundreizes in dem nach der Verwundung gebildeten Holz, nicht in der Rinde, auftreten, Die „Harzgallen" haben mit dem Harzfluss nichts zu thun, da sie allseitig geschlossen sind. Sie entstehen durch Verwundungen des Cambiums lysigen im Innern des pathologischen Holzgewebes (Parenchym und „Tracheidalparenchym"), namentlich wenn solches bei der Ueberwallung eingeschlossen wird. „Falsche Harzgallen" nennt Verf. eingewallte Harzmassen, die von den echten Harzgallen durch das Fehlen der charakteristischen Rinde zu unterscheiden sind. Von *Angiospermen* wurden *Styrax Benzoin*, *Canarium commune*, *Shorea stenoptera*, *Toluifera Pereirae* und *Balsamum* und mehrere *Liquidambar*-Arten untersucht. Interessant ist; dass die pathologischen Harzgänge im Holz auch bei *Abies* sich bilden, die im Holz keine normalen Harzgänge hat, ferner bei *Styrax benzoin*, dessen Zweige normal überhaupt keine Secretbehälter besitzen. Die biologische Bedeutung des Harzflusses ist die eines Wundverschlusses.

In den Stammpflanzen der Siam- und Sumatra-Benzoe, des Peru- und Tolu-Balsams, endlich des orientalischen Styrax und des amerikanischen Sweetgum vermuthet T. je zwei physiologische Varietäten, die sich, wie *Canabis indica* und *C. sativa* nur durch die Chemie ihrer Produkte unterscheiden.

Büsgen (Hann. Münden).

---

**Wiesner, Julius**, Ueber Laubfall in Folge Sinkens des absoluten Lichtgenusses [Sommerlaubfall]. (Ber. d. D. Bot. Ges. Bd. XXII. 1904. p. 64—72.)

Mit Sommerlaubfall bezeichnet Verf. eine von ihm beobachtete, in den Sommer fallende partielle Entblätterung, wie sie sich bei einer grösseren Zahl von Holzgewächsen zeigt. Er beginnt je nach der Pflanzenart frühestens mit Beginn des Sommers und hält sich bis zu dem ziemlich plötzlich einsetzenden Herbstlaubfall ziemlich constant. Als Ursache wurde das Sinken des absoluten Lichtgenusses erkannt, das, im Experiment bis zur Verdunkelung gesteigert, sogar völlige Entblätterung zur Folge haben kann. Voraussetzung ist allerdings eine grosse Schattenempfindlichkeit, die z. B. bei Ahornarten und anderen Pflanzen zu beobachten ist, die indessen dem Lorbeer fast gänzlich abgeht. Letzterer, sowie auch Pflanzen mit sehr hohem Minimum des Lichtgenusses, wie z. B. die Lärche, werden daher von dem Sommerlaubfall so gut wie garnicht betroffen.

Bei solchen Pflanzen, deren Belaubung bereits vor Sommeranfang beendet ist, beginnt der Sommerlaubfall relativ spät, d. h. erst dann, „wenn die Mittagssonnenhöhe jenen Werth wieder erreicht hat, bei welchem die Belaubung dieser Gewächse beendigt war (Buche)."

„Nicht zu verwechseln mit dem oben geschilderten „Sommerlaubfall" ist der „Hitzelaubfall", welcher in Folge von Trockenheit und Hitze sich einstellt. Ersterer entfernt die am wenigsten beleuchteten, letzterer die am meisten beleuchteten, also ersterer die innersten, letzterer die äussersten Blätter der Baumkronen."

Nordhausen (Kiel).

---

**Eichler, B.**, Niezwyksy gatunek oscylaryi (*Oscillaria* Bosc.) [Ueber eine besondere *Oscillaria* - Art]. (Wszechświat [Weltall.] 1904. No. 42. p. 668. Polnisch.)

Kurze Notiz über das Vorkommen einer *Oscillaria*-Art in einem Teich in der Umgebung der Stadt Miedryrzek (Mjendsyrschetz [Gouv. Siedlce, Polen). Diese Organismen traten hier in so ausserordentlich grosser Menge auf, dass sie den kleinen Teich erfüllten und der grossen Wassermenge ca. 500—600 cbm. eine gelblich-grüne Färbung geben konnten. Ausserdem unterscheiden sie sich von den gewöhnlichen Arten durch die gerade Form der Fäden, durch gelblich-grüne Farbe und Abwesenheit des charakteristischen Geruchs. In der Farbe und Zellengrösse steht die gefundene Art der *Oscillaria chlorina* Kg. nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch die deutlichen Scheidewände.

B. Hryniewiecki.

---

**Fitschen, J.**, Das pflanzliche Plankton zweier nordhannoverschen Seen. (Aus der Heimath — für die Heimath. Jahrb. des Ver. für Naturk. an der Unterweser für 1903 und 1904. Bremerhaven 1905. 21 pp.)

Die untersuchten Seen sind zwei flache Seen im Regierungsbezirk Stade, der Balk-See und der Bederkesaer-See. Aus beiden wurden je 8 Planktonproben, die in 8 Monaten eines Jahres gesammelt wurden, untersucht. Die in jeder einzelnen Probe aufgefundenen Arten werden in chronologischer Reihenfolge der Proben aufgezählt, ohne nähere Angaben, und dann das Plankton für den Balk-See für die Monate März bis Oktober, für den Bederkesaer See für die Monate Februar bis December hinsichtlich der Zahl der Individuen der einzelnen Arten und seiner charakteristischen Bestandtheile näher besprochen. Quantitative Untersuchungen im gewöhnlichen Sinne sind aber nicht angestellt worden.

Der Balk-See ist von Moor umgeben und weist daher einen grösseren Reichthum an *Desmidiaceen* auf. Einige Arten finden sich nur im Bederkesaer-See, z. B. *Anabaena macrospora, Lyngbya contorta* u. s. w. *Aphanizomenon flos aquae* fehlt beiden Gewässern. Interessant ist das Vorkommen einiger Meer- und Brackwasser-*Diatomeen (Triceratium favus, Coscinodiscus radiatus* in beiden Seen, *Navicula interrupta* und *Campylodiscus Clypeus* nur im Bederkesaer-See), das Verf. auf eine Verschleppung durch Vögel zurückführt.

Das systematische Verzeichniss der in beiden Seen aufgefundenen Arten umfasst 207 Arten und Formen; es sind auch die dem Grunde und der Uferzone angehörigen in Betracht gezogen, die der Zufall in's Treiben gebracht hatte.

An *Chlorophyceen* finden sich 72, an *Diatomeen* 98, an *Flagellaten* 12, an *Peridineen* 2, an *Cyanophyceen* 23 Formen aufgezählt.

Als neu werden beschrieben: *Staurogenia minima, Sphaerozyga limnetica.*

Heering.

---

**Monti, R.**, Physiobiologische Beobachtungen an den Alpenseen zwischen dem Vigezzo- und dem Onsernonethal. [1904]. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön, T. XII. 1905. p. 63—69. Mit 7 Abb.)

Die Abhandlung beschäftigt sich hauptsächlich mit der Fauna der genannten Seen. Aus dem Unteren Pisolasee wird eine Anzahl von Grunddiatomeen aufgezählt. Am Schlusse der Arbeit findet sich eine Tabelle der im Unteren und Obereren Pisolasee, im Roggia-Alpsee und im Panelattesee beobachteten Organismen, unter welchen 72 Algen und 7 Flagellaten aufgezählt werden.

Heering.

---

**Richard, J.**, Campagne scientifique du Yacht „Princesse Alice“ en 1903. (Bull. du Musée océanographique de Monaco. 1904. No. 11. 30 pp. in-8.)

Dans ce mémoire, suivi d'un résumé en langue Espéranto, il n'est que très peu fait mention d'Algues. A la page 21, à propos d'une pêche pélagique, Mr. Richard dit qu'on a trouvé de nombreuses algues filamenteuses, trois espèces de *Ceratium*, en quantité des Péridiniens.

P. Hariot.

---

**Archichovskij, V.**, Zur Frage über das Bacteriopurpurin. (Bulletin du Jardin Imperial Botanique de St. Pétersbourg. Tome IV. Livr. 4. 1904.)

Im alkoholischen Auszug der Purpur-Schwefelbakterien kann man die Anwesenheit des rosafarbigen Farbstoffes, den der Verf. Bacterioerythrin nennt, folgendermaassen beweisen:

1. Das Filtrirpapier, besonders wenn mit Wasser befeuchtet, zieht diesen Farbstoff aus dem alkoholischen Auszug und wird dabei rosafarbig. 2. Ebenso verhält sich der Collodium-Niederschlag, welchen man

gewinnt, indem man zum alkoholischen Auszug etwas concentrirtes Collodium und dann 60° Alkohol zugiesst. 3. Schwefelkohlenstoff nimmt bei der Krauss'schen Reaction mit dem alkoholischen Auszug der Bakterien eine himbeerfarbige Färbung an. Diesen rosarothen Farbstoff kann man von den anderen Farbstoffen, die in Alkohol übergehen, trennen, mittelst der fractionirten Ausziehung der Pigmente durch Spiritus verschiedener Stärke.

Bacterioerythrin in alkoholischer Lösung zeigt zwei Absorptionsbänder (I. λ. 540—512, II. λ. 507—480); in Schwefelkohlenstoff ist sein Spectrum dreibändig und steht etwas näher zum Spectrum der lebenden Bakterien und der Canadabalsam-Präparate nach Engelmann (I. λ. 580—555; II. λ. 540—515; III. p. 500—480. Endabsorp. λ. 425).

Nach der chemischen Natur ist Bacterioerythrin ein Lipochrom und crystallisirt nicht leicht und bleibt amorph. Aus verschiedenen Lipochromen steht ihm Zopf's Nectrum nahe.

In welcher Beziehung Bacterioerythrin zum Bacteriopurpurin steht, kann man heutzutage nicht sicher sagen, es ist wahrscheinlich, dass in der Zelle der Pupur-Schwefelbakterien nicht minder als zwei Farbstoffe vorhanden sind.

Bacteriumpurpurin ist mit keinem der bisher beschriebenen Farbstoffe identisch und findet sich nirgends ausserhalb der Gruppe der Purpur-Schwefelbakterien. W. Arnolti (Charkow).

---

**Butler, E. T.**, The Indian Wheat Rust Problem. Part I. (The Department of Agriculture in India. Bulletin No. 1. Calcutta 1903. 18 pp.)

A report for the agriculturalist, giving an account of what is known of Wheat Rust disease in India, and suggests means of combatting the pests. *P. graminis* Pers. and *P. glumarum* Eriks. and Henn. cause the most damage. A. D. Cotton (Kew).

---

**Fischer, T.**, Ein Fall von Stomatitis. *Bacterium stomatofoetidum*, ein aërober Fäulnisserreger. Ztschr. f. Hyg. Bd. XLIX. 1905. p. 329.)

Beschreibung eines kleinen (0,5—1 μ langen) beweglichen aëroben Stäbchens, das Gelatine und Eiweis unter starkem Fäulnissgestank zersetzt, Rohrzucker nicht, wohl aber Milchzucker spaltet, Monosaccharide zu Alkohol, Säure (? Milchsäure) und „Gasen" vergährt, Harnstoff in Ammoniumkarbonat umwandelt u. s. w. Verschiedene physiologische Eigenschaften veränderten sich während der Dauer der Cultur.

Hugo Fischer (Bonn).

---

**Gromow, T.** und **O. Grigoriew**, Die Arbeit der Zymase und der Endotryptase in den abgetödteten Hefezellen unter verschiedenen Verhältnissen. (Zschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLII. 1904. p. 299.)

In den nach Buchner abgetödteten Hefepräparaten (Zymin) ist neben der Zymase auch noch die Endotryptase der Zellen wirksam. Die Proteolyse durch letztere wird stark gehemmt durch Beigabe von Saccharose, Glukose, Laktose, Mannit, Glycerin; wie vermuthet wird, in Folge von Begünstigung der Eiweiss-Synthese; das zu letzterer Wirkung unfähige Glykokoll ist auch fast ohne Einfluss auf den zeitlichen Verlauf der Proteolyse. Dieselbe wird auch stark verlangsamt durch Anhäufung der Zerfallsproducte. Chinin und Alkohol wirken stark hemmend, Kalisalpeter und Calciumchlorid aber, sowohl mit als ohne Hinzufügung von Kohlenhydraten, beschleunigen den Eiweissabbau.

In Rollculturen scheidet das Zymin vermöge seines Gehaltes an Zymase verschiedene Mengen von Kohlensäure aus, je nach dem Nähr-

substrat. Gährungsunfähige Substanzen, wie Mannit und Laktose, geben keinen grösseren Erfolg, als bei Selbstgährung aus dem gespeicherten Glykogen erzielt wird. Die Menge der gelieferten Kohlensäure sinkt allmählich bis zu Null; dieses Aufhören hängt nicht mit der Erschöpfung der gährfähigen Substanz, sondern mit dem Verbrauch des Zymins zusammen; denn die Ausscheidung von Kohlensäure beginnt nicht wieder auf Zuckerbeigabe, wohl aber nach Zufügung neuer Zyminmengen. In letzterem Fall, bei Gleichheit der Gaben, ist die ausgeschiedene Kohlensäuremenge grösser als vorher, es scheint, dass die bereits erzeugten Gährproducte günstig wirken.

Die von 1 gr. und von 2 gr. Zymin gelieferten Mengen von Kohlensäure stehen nicht im Verhältniss von 1 : 2, sondern in dem von 1 : 3, was mit der vorigen Annahme gut übereinstimmt.

In der Luft und in sauerstofffreier Atmosphäre sind die Kohlensäuremengen ungefähr gleich.

Die Concentration der Saccharose übt bis zu 40 % keinen merklichen Einfluss.

Bei Gegenwart von Chinin oder Alkohol ist die Gesammtmenge der Kohlensäure beträchtlich grösser, als ohne jene Beigaben. Diese Erscheinung beruht nicht auf einer Förderung der Zymasewirkung, sondern auf der oben betonten Hemmung jener Substanzen gegenüber der Proteolyse, welcher auch die Zymase unterliegt. Umgekehrt wird die Kohlensäuremenge durch Kaliumnitrat und durch Chlorcalcium herabgesetzt, da diese Agentien die Proteolyse beschleunigen (vgl. o.).

Es besteht also hierin ein bemerkenswerther Antagonismus der Einwirkungen: was dem einen nützt, schadet dem andern.

Hugo Fischer (Bonn).

---

**Herzog, M.**, Tödtliche Infection durch den *Bacillus aureus foetidus* n. sp. (Zschr. f. Hyg. Bd. XLIX. 1905. p. 356.)

Ein kleines unbewegliches Stäbchen, facultativ anaërob, mit oder ohne Luftzutritt starken Fäulnissgeruch entwickelnd, auf allen Nährböden lebhaft goldgelbes Pigment erzeugend, wird als Todesursache in einem auf Manila beobachteten Fall angesehen, obwohl es für Thiere nicht sehr pathogen ist; vielleicht dürfte der Bacillus erst durch sein Wachsthum in einem vorhandenen Geschwür die pathogene Eigenschaft erworben haben.

Hugo Fischer (Bonn).

---

**Hest, J. J. van** Beiträge zur Kenntniss wilder Hefen. (Zeitschrift f. ges. Brauwesen. 1903. p. 808.)

Verf. knüpft an die eingehendeu Studien von Hausen, Holzner, Lintner, Engel, Cienkowski, Pasteur, Duclaux und Will über Hefetrübungen etc. im Bier sowie Ermittelung und Charakterisirung selbstständiger Arten von kleinzelligen Hefen, wie z. B. *S. exiguus* etc. an. Im Jahre 1899 findet van Hest in einem Brauereibetriebe eine kleinzellige Hefe, welche allenthalben die Ursache von Biertrübungen war, wie der mikroskopische und biologische Nachweis ergab. Hauptsächlich wurde diese Hefe gemäss fortgesetzter bakteriologischer Untersuchungen durch die Luft eingeführt, welche in Mengen von 1000 cbm. pro Stunde iu das Würze-Kühlhäuschen geblasen wurde.

Im Herbste, wo ja die atmosphärische Luft in Folge von Niederschlägen fast keimfrei war, liess auch entsprechend an sämmtlichen Punkten die Infektion in der Brauerei durch diese anormale Hefe nach, hingegen nahm dieselbe zu, sobald auch die Luft mehr Keime enthielt. Die Hefe, welche Verf. *Saccharomyces pinophthorus melodus* nennt, trübte Bier im December 1902 innerhalb weniger Tage und verursachte zugleich flauen, etwas fruchtartigen Geruch.

Bei jungen Culturen zeigt diese Hefe im mikroskopischen Bild meist ovale Zellen 4×5 μ und manchmal runde 4×4 μ, gestreckte Zellen sind 6×3 μ gross.

Bei Hautbildung der Würzecultur (nach einigen Tagen) vergrössern oder verlängern sich die Zellen zum Theil Mykoderma-artig oder degeneriren zu Mycelfäden. Die Zellen sind ohne Eigenbewegung und bilden keine Sporen.

Wurden Biere künstlich mit dieser Hefe geimpft, so trübten sich dieselben anfangs, klärten sich nach ca. zwei Tagen, indem die Zellen, deren Entwickelung zu Ende war, zu Boden fallen.

Sobald man in Würze die eine oder andere Bacillenart sich entwickeln lässt, alsdann kocht und nach dem Abkühlen den *S. pinophthorus* einimpft, so wächst derselbe sehr schnell und bildet ein grauweisses Häutchen.

Hingegen entwickelt sich die Hefe in den Kühlwürzen nur langsam, weshalb Verf. die Ansicht äussert, dass eben dieser Kühlraum der Infektionsherd ist, da zuvor in der atmosphärischen Luft die Hefe einer Abschwächung ausgesetzt war.

Die individuelle Gährkraft der Hefe erwies sich als gering. Die vergohrenen Würze schmeckten herbe, apfelsäuerlich und der Nachgeschmack erinnert an Allyl-Alkohol. Bei einer Attenuation von 2% Extract wurde 1 Gew. % Alhohol gefunden. Das entwickelte Gas erwies sich theilweise als Kohlensäure, da es brennbar war.

Verf. beschreibt darauf das verschiedene physiologische Verhalten des *S. pinophthorus* auf mehreren Nährböden und in Strichculturen.

Ausser diesem *S. pinophthorus melodus* fand Verf. als zweite Hefesorte noch kleinere Zellformen in denselben Nährsubstraten; er nennt diese Art *S. pinophthorus enervans* (= schwächend) nur 2,6 μ im Durchmesser, weniger Alkohol bildend und ohne Aroma und Sporen. In vieler Hinsicht ist dieser *S.* dem erstgeschilderten ähnlich, doch verflüssigt er Gelatine später. Bei guter Luftzufuhr üppig wachsend und in zuckerhaltigen Flüssigkeiten viel Gas producirend. Lakmus färbt diese Hefenart in Milchzuckergelatine. R. Dennhardt (Berlin).

---

**Issajew, W.**, Ueber die Hefekatalase. (Zschr. f. physiol. Chem. Bd. XLII. 1904. p. 112.)

Durch Ausziehen von zerriebener Hefe mit Chloroformwasser, Ausfällen mittels Alkohol und Wiederauflösen des Niederschlages wurde eine Enzymlösung gewonnen, welche Wasserstoffsuperoxyd zersetzt. Das Enzym (Loew's „Katalase") wird durch Kochen zerstört. Die optimale Temperatur liegt bei 40°, darüber hinaus leidet das Enzym, wohl in Folge von Oxydation durch das $H_2O_2$.

Die Reaction ist katalytisch, nach derselben bleibt das Enzym unverändert zurück; es ist eine Reaction erster Ordnung, bis zu einer gewissen Concentration des $H_2O_2$ durchaus proportional der noch unzersetzt vorhandenen Menge. Höhere Concentration des $H_2O_2$ giebt geringere Constanten; höhere Concentration der Enzymlösung wirkt fördernd, aber nicht direct proportional, sondern in geringerem Maasse als dem Verhältniss entsprechen würde.

Primäres, sowie sekundäres phosphorsaures Kali wirkt bis gegen 0,5 Procent fördernd, ohne den Charakter der Reaction zu ändern, darüber hinaus hemmend auf die Reaction; Natriumphosphat übt letzteren Einfluss auch bei optimaler Concentration. Schwefelsäure hat schon bei 1 : 2000 normal eine hemmende Wirkung, die Constanten nehmen sehr rasch ab. Hugo Fischer (Bonn).

---

**Issajew, W.**, Ueber die Hefeoxydase. (Zschr. f. physiol. Chem. Bd. XLII. 1904. p. 132.)

In der Hefe ist ein oxydirendes Enzym enthalten, das sich aus derselben ausziehen und aus dem Auszug fällen lässt, ohne seine Wirksam-

keit zu verlieren. Dieses Enzym oxydirt die in der Hefe enthaltenen leicht oxydablen Substanzen, sowie künstlich zugesetzte Stoffe, z. B. Polyphenole. Es gelingt nicht immer, starke Oxydationserscheinungen zu beobachten, da der Oxydasegehalt der Zellen Schwankungen zu unterliegen scheint, und die Oxydasewirkung durch reduzirende Körper verdeckt werden kann. Die Oxydation dieser letzteren geschieht in gekochten Lösungen wesentlich langsamer als in ungekochten. Durch längeres Verweilen im Sauerstoffstrom können die reduzirenden Körper, in Folge von Oxydation, unwirksam gemacht werden. Oberhefe scheint mehr Oxydase zu führen als Unterhefe. Hugo Fischer (Bonn).

---

**Jumelle, Henri,** De l'influence des endophytes sur la tubérisation des *Solanum*. (Revue gén. de Botanique. T. XVII. 1905. p. 49—59.)

L'action d'un *Fusarium* isolé de la Pomme de terre s'est montrée peu nette et peu importante sur la croissance et la tubérisation du *Solanum tuberosum* et du *Solanum Commersoni*. Le problème du rôle des endophytes dans la production des tubercules reste obscur.

Paul Vuillemin.

---

**Lafar, F.,** Handbuch der technischen Mykologie. Heft 5. Jena 1905.

Bildet die Fortsetzung zum 3. Heft, Bogen 21—32 vom I. Band. Die Allgemeine Physiologie der Ernährung, von W. Benecke, wird fortgesetzt, § 74—81 bringen die Spaltungsathmung, die Ernährung der Anaëroben, Gährungserscheinungen, Wassergehalt des Nährbodens, Chemische Reizwirkungen, Beeinflussung der Gestaltung durch die Ernährungsweise, die Elektion der Nährstoffe, die regutalorische Bildung von Enzymen, die Erblichkeit erworbener Eigenschaften, zur Technik von Ernährungsversuchen.

Cap. 14 enthält in § 82—89 die Specielle Ernährungsphysiologie, die einzelnen Nährstoffe: Alkalien, Alkalische Erden, Elemente der Eisengruppe, Schwefel und Phosphor, Stickstoffquellen für *Eumyceten*, desgl. für *Schizomyceten*, Kohlenstoffquellen, Kreislauf der Elemente.

Cap. 15 beschreibt die Spaltung racemischer Verbindungen in ihre optisch-aktiven Componenten durch die Thätigkeit von Kleinlebewesen. Es werden in § 90—94 behandelt: Die verschiedenen Verfahren zur Spaltung, das biologische Verfahren, Spaltung durch Hefen, desgl. durch Schimmelpilze, desgl. durch *Schizomyceten*.

Der 5. Abschnitt, von J. Behrens, hat die Wirkung äusserer Einflüsse auf die Gährungsorganismen und die gegenseitige Beeinflussung dieser selbst zum Gegenstand. In Cap. 16, § 95—102, wird besprochen: die Beeinflussung durch Zuwachsbewegung und der Gestaltung durch physikalische Kräfte: Allgemeines über die Zuwachsbewegungen der Gährungsorganismen, Einfluss der Turgescenz und des Wassergehaltes, der Temperatur, des Lichtes, der Electricität, des Druckes, von Ruhe und Bewegung auf das Wachsthum, sonstige äussere Einflüsse physikalischer Natur (Gravitation, Centrifugalkraft, Kontaktreiz).

Cap. 17, in § 103—105, bringt die Beeinflussung der Wachsthumsrichtung (Krümmungs- und Richtungsbewegungen) zur Darstellung: Allgemeines, Thermo-, Chemo-, Osmotropismus, Hydro-, Geo-, Hapto-, Rheotropismus, Eigenrichtung und Substratrichtung.

Das 18. Cap. schildert die Beeinflussung der Ortsveränderungen durch äussere Einwirkungen; § 106: Diffuse Reize, Allgemeines über Richtungsbewegungen; § 107: Die verschiedenen Taxieen der Gährungsorganismen.

Im 19. Cap. werden die Giftwirkungen beschrieben; § 108: Wesen und Beurtheilung der Giftwirkung, specifische Unterschiede in der Widerstandskraft gegen Gifte, die Anpassungsfähigkeit an Gifte. § 109: Giftwirkung und Lösungszustand.

Cap. 20 behandelt die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Organismen (Symbiose, Metabiose, Antagonismus); § 110—113 bringen: Allgemeines, gegenseitige Beeinflussung verschiedener Individuen derselben Art, Nikitinsky's Untersuchungen, conjuncte Symbiose, disjuncte Symbiose.

Beide Abschnitte, ganz besonders der 4., enthalten eine Fülle von Einzelheiten über die Züchtungsbedingungen niederer Pilze; wer irgend für praktische oder theoretische Zwecke Pilze cultiviren will, findet hier alles Wissenswerthe klar und ausführlich zusammengestellt und mit einer grossen Zahl von Litteraturangaben belegt.

Besonders möchte Ref. auf den § 80 hinweisen, dort wird die sog. Selbstregulirung der Enzymbildung, an welche bekanntlich weitgehende naturphilosophische Spekulationen angeknüpft worden, auf ihren wahren Kern zurückgeführt: gewisse Agentien schädigen oder unterdrücken die Bildung oder die Wirkung gewisser Enzyme, ohne Rücksicht auf Zweckmässigkeit. — Auch sonst enthält das Heft zahlreiche physiologische Daten von allgemeinstem Interesse. Hugo Fischer (Bonn).

---

**Lutz, J.**, Sur les principaux modes de formation des hyméniums surnuméraires chez les Champignons. (Bull. Soc. mycologique de France. T. XXI. 1905. p. 47—49. Avec 3 figures)

Les hyméniums surnuméraires résultent souvent de la concrescence de deux Champignons inégaux; le plus petit est entraîné par le plus grand et le stipe est, soit arraché de terre, soit brisé plus ou moins près du chapeau. Paul Vuillemin.

---

**Pfeiffer, Th.**, Stickstoffsammelnde Bakterien, Brache und Raubbau. Berlin 1904. 53 pp.

Die Arbeit ist wesentlich kritischen Inhalts, übt aber eine Kritik, die weiteste Beachtung verdient. Dass es Bakterien, auch freilebende, giebt, welche den Stickstoff der Atmosphäre verarbeiten, wird nicht angezweifelt, wohl aber, dass z. Z. eine sichere Entscheidung über die praktische Bedeutung dieses Stickstofferwerbes möglich sei. Alle Berechnungen, die eine wesentliche und wirthschaftlich bedeutende Vermehrung des Bodencapitals auf biologischem Wege beweisen sollen (die Knöllchenbakterien sind hier natürlich ausgeschlossen) entbehren noch der erforderlichen zuverlässigen, beweiskräftigen Unterlagen, was Pfeiffer durch eine Reihe kritischer Nachrechnungen zu erhärten bemüht ist. Das Stickstoffcapital im Boden bildet eine langsam fliessende Quelle, die unter günstigen Bedingungen erst nach langen Jahren ihrer Erschöpfung entgegengeht. Auf einem stickstoffreichen Boden kann daher ein Sinken der Ernten auch ohne Stickstoffdüngung in einem von Jahr zu Jahr kaum merkbaren Grade stattfinden. Langfristige Versuche gewähren hier wie überall ausschliesslich sichere Anhaltspunkte. Eine kräftige Durchlüftung des Bodens, eine gesteigerte Bakterienthätigkeit bewirken einen vermehrten Umsatz des Stickstoffcapitals und können daher höhere Ernten im Gefolge haben, die nicht ohne Weiteres und nachweislich den stickstoffsammelnden Bakterien zugeschrieben werden dürfen.

Die Stickstoffanreicherung bezw. die Vermehrung der leicht löslichen Stickstoffverbindungen während der Brache kann eine vorübergehende Steigerung der Ernten zur Folge haben, ist aber keineswegs von nachhaltiger Wirkung, auch nicht geeignet, den Ernteausfall eines Jahres zu ersetzen, bedingt vielmehr in den meisten Fällen eine vorzeitige Erschöpfung des Stickstoffcapitals, einen Raubbau.

Hugo Fischer (Bonn).

**Sorauer, Paul,** Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage in Gemeinschaft mit Prof. Dr. **G. Lindau** und Dr. **L. Reh** herausgegeben von Prof. Dr. **P. Sorauer.** Mit zahlreichen Textabbildungen. Berlin 1905, Paul Parey. Lieferung 1 (erster Band) und 2 (zweiter Band). Preis je 3 Mk.

Die aus dem Titel zu ersehende Arbeitstheilung in der dritten Auflage wird in der Weise durchgeführt, dass der Herausgeber im ersten Bande die durch Witterungseinflüsse, Lage und Beschaffenheit des Bodens, sowie durch Cultureingriffe verursachten Krankheitserscheinungen behandelt. G. Lindau bearbeitet im zweiten Bande die pflanzlichen Parasiten, L. Reh im dritten die thierischen Feinde. Allen 3 Bearbeitern gemeinsam ist das Bestreben, wissenschaftliches Material zu geben, aber dieses Material so darzustellen, dass sich auch der keine speciellen Vorkenntnisse besitzende Leser in den Stoff einarbeiten kann.

Die vorliegende erste Lieferung behandelt in der Einleitung zunächst die Umgrenzung des Krankheitsbegriffes, die Enstehung der Krankheit, die Beziehungen der Pflanzen zu ihrer Umgebung u. s. w. Der zweite Abschnitt, Geschichtliches, will nicht eine Geschichte der Phytopathologie bringen, sondern nur einen kurzen Ueberblick über den Entwickelungsgang der Lehre von den Pflanzenkrankheiten geben. Beginnend mit Angaben aus der Bibel über „Brand, Dürre und Gelbsucht“, führt uns Verf. durch die einzelnen Zeitepochen, nicht nur mit dem Hinweis auf das litterarische Material, sondern auch mit dem Bestreben, die leitenden Ideen der einzelnen Epochen in Citaten zum Ausdruck zu bringen.

Der specielle Theil beginnt mit der Besprechung der durch ungünstige Bodenverhältnisse verursachten Krankheiten.

Die leitende Idee des Verf. kennzeichnet sich am meisten durch das in den Abschnitten 4 und 5, welche über die parasitären Krankheiten und das Zustandekommen der Epidemien handeln, niedergelegte Material. Was Metschnikoff für die parasitären Krankheiten des menschlichen Körpers behauptet, nämlich, dass zum Zustandekommen der Krankheit das Vorhandensein der Parasiten allein nicht genügt, das ist auch die Ansicht, die Sorauer seit der ersten Auflage seines Buches vertritt und die nunmehr breiter als in den früheren Auflagen durchgeführt wird.

Sorauer sagt, dass die Parasiten wie alle anderen Organismen ganz bestimmte Ansprüche an ihren Mutterboden machen. Nur wenn diese Ernährungsansprüche befriedigt werden, kann der Parasit gedeihen. Wenn die Ernährungsverhältnisse optimale sind, wird die Lebensthätigkeit des Parasiten und somit seine Infectionskraft die grösste Stärke erreichen. Umgekehrt wird seine Virulenz geschwächt sein, wenn ihm die Ernährungsbedingungen nicht zusagen. Aus der Thatsache, dass die stärksten Parasiten nicht im Stande sind, zu jeder Zeit eine jede Nährpflanze anzugreifen, und dass jeder Parasit die einzelnen Culturvarietäten in sehr verschiedenem Maasse angreift, ja unter Umständen ganz verschont, geht hervor, dass dieselbe Species von Nährpflanzen in ihren einzelnen Varietäten demselben Schmarotzer ganz verschieden günstige Unterlagen darbietet. Wenn dies aber der Fall ist, dann ist für das Zustandekommen der parasitären Krankheiten die Beschaffenheit des Mutterbodens für den Parasiten von ausschlaggebender Bedeutung. Geradeso wie erwiesenermaassen die Cholera- und Diphtherie-Bazillen in gesunden Organismen existiren können ohne die entsprechenden Erkrankungen zu erzeugen, so ist auch bei den Krankeiten der Culturpflanzen der Fall erwiesen, dass gewisse Parasiten ein Organ besiedeln können, ohne in dasselbe einzudringen. Sie dringen aber sofort ein, wenn das Organ in seinen Functionen durch andere Factoren geschwächt worden ist. Verf. geht nun einerseits auf die Charakterisirung der Schwächezustände, soweit sie bekannt sind, ein und erörtert andererseits

die Zustände des Pflanzenleibes, welche geeignet sind, den Körper widerstandsfähig zu machen, also zu immunisiren. Gestützt auf den Nachweis, dass gewisse Schwächezustände dazu gehören, um die Pflanze dem Parasiten zugänglich zu machen oder ihn gar zu einer üppigen Entwickelung zu bringen, wie dies bei den Epidemien der Fall ist, geht Verf. an die Frage, auf welche Weise Epidemien überhaupt zu Stande kommen können. Er vertritt den Standpunkt, dass der Ausbruch einer Epidemie mit einer Explosion zu vergleichen ist, die eine mehr oder minder lange Zeit der Ladung vorangegangen ist. Unter dieser Ladung versteht Sorauer die Zeit, in welcher die Nährpflanze vorher durch eine Reihe verschiedener Ursachen in Schwächezustände versetzt worden ist, d. h. ihre natürliche Immunität verloren hat. Als solche schwächende Ursachen können in Betracht gezogen werden z. B. die Verminderung im Säuregehalt des Zellsaftes, ein Ueberschuss an Enzymen, Verdünnungen oder Schmelzungen der Membranen, Brüche der Cuticulardecke und grössere Wunden u. s. w. Nun ist die Ausbildung dieser Eigenschaften überall abhängig von den örtlichen Ernährungsverhältnissen der Pflanze, und da diese je nach Lage und Bodenverhältnissen, nach Witterung, nach Cultureingriffen und nach der erblich mitgebrachten Wachsthumsenergie fortwährend wechseln, so wird es die Aufgabe der Cultur, die Wachsthumsbedingungen bei allen unseren Culturgewächsen so zu regeln, dass ihre natürliche Immunität dem Parasiten sowohl als auch den atmosphärischen Extremen gegenüben erhalten oder gesteigert wird.

Somit ist der rothe Faden, der sich durch die gesammte Darstellung zieht, der Gedanke, dass in der Ausbildung einer richtigen Pflanzenhygiene das beste Mittel gegen die Krankheiten zu sehen ist.

Während wir somit im ersten Bande voraussichtlich neben der directen Beschreibung der durch Lage, Boden, Witterung und die Eingriffe der Menschenhand hervorgerufenen Erkrankungen auch auf eine Pflanzenhygiene hingewiesen werden, bringt der zweite Band die Parasiten aus dem Pflanzenreiche unter besonderer Betonung der Nebenumstände, welche diese Parasiten als Krankheitserreger begünstigen. In dem ersten Hefte des zweiten Bandes werden zunächst die durch *Myxomyceten* hervorgerufenen Krankheiten geschildert, unter denen die *Plasmodiophora Brassicae* als Ursache der Kohlhernie die grösste Beachtung beansprucht. Im zweiten Kapitel werden die durch *Schizomyceten* verursachten Bakteriosen der verschiedensten Culturpflanzen auf Grund der neuesten Forschungen auf diesem sich mächtig entwickelndem Gebiete dargestellt. Auch die Stickstoff sammelnden Bakterien werden in den Kreis der Betrachtung gezogen. Der Beschreibung der einzelnen Krankheiten geht in jedem Capitel eine kurze Darlegung der Morphologie und Physiologie der betreffenden Gruppe der Krankheitserreger voraus.

Die zahlreichen Textabbildungen sind theils von der vorigen Auflage übernommen, theils hervorragenden Specialwerken entlehnt oder auch nach Originalzeichnungen neu hergestellt worden.

Schon aus diesen beiden ersten Heften lässt sich schliessen, dass diese dritte Auflage des Handbuchs der Pflanzenkrankheiten ein vollständig neues Werk sein wird, mit dem die Phytopathologie in eine neue Phase tritt, indem die Umwerfung der parasitären Krankheiten consequent durchgeführt wird.

Es kommt dem Parasiten nicht mehr die ausschlaggebende Bedeutung zu, welche die bisher herrschend gewesene Theorie ihm zugeschrieben hat, und diese Ideen dürften sich zweifellos bald allgemein Bahn brechen.

Das sehr gefällig ausgestattete Werk wird in 16—18 Lieferungen zum Preise von je 3 Mk. erscheinen und bis Ende 1906 vollendet sein.

H. Detmann.

---

**Stüler, A.**, Neue Methoden zur Anaërobencultur und Anaërocultur. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. XXXVII. 1904. p. 298.)

Zur Reagensglascultur wird folgender kleine Apparat beschrieben: auf den Boden eines Gefässes, das die Gestalt eines sehr weithalsigen Fläschchens hat, ist ein gläserner Träger, mit durchlochten Wänden zum Luftdurchtritt, aufgeschmolzen. Auf diesen Träger wird ein Reagensglas mit der Cultur, Oeffnung nach oben, gestellt, ein weiteres und längeres Reagensrohr, bis zum Boden des Fläschchens reichend, darüber gestülpt. In letzteres wird bis zur halsartigen Verengerung alkalische Pyrogallollösung eingefüllt und in dem schmalen Zwischenraum zwischen dem Hals und dem grösseren Reagensrohr sofort mit Paraffinum liquidum überschichtet.

Für Plattenculturen empfiehlt sich ein Petri'sches Schalenpaar, dessen untere Schale am Boden etwas verbreitert ist, so dass die Verbreiterung eben vom Rand der Deckelschale umfasst wird. Dieses Schalenpaar wird in umgekehrter Lage verwendet, die (jetzt untere) Deckelschale mit Pyrogallol w. o. und dann mit Paraffin beschickt.

Für flüssige Nährböden verwendet Stüler eine complicirtere Doppelschale: Der einfallende Deckel ist geradwandig, die untere Schale hat zu äusserst eine breite rinnenartige Vertiefung, nach innen einen erhöhten hohlen Boden, in dessen flach schalenartig vertiefte Mitte die Nährlösung eingefüllt wird. Sauerstoffabsorptionen w. o., in allen Fällen auch durch langdauerndes sorgfältiges Auskochen der Gefässe und Nährböden.

Um in Reagensgläsern und in Erlenmeyer-Kolben (welch' letztere zu diesem Zweck langhalsiger sein müssen als sonst üblich) zu verhindern, dass an der Glaswand entlang Sauerstoff zum Nährboden gelange, werden dieselben mit der Glaswand angeschmolzenen inneren Röhren versehen und der Zwischenraum mit Kali und Pyrogallollösung ausgefüllt. Gefässe dieser Art dienen zur Cultur in hoher Schicht.

Hugo Fischer (Bonn).

---

**Bouly de Lesdain**, Liste des *Lichens* recueillis à Spa. (Bull. Soc. botan. France. T. LII. 1905. 23 pp.)

Cette liste renferme 188 espèces de *Lichens*, sans compter les formes et les variétés, récoltés aux environs de Spa, en 1904, dans un rayon de 3 ou 4 kilomètres; M. Bouly de Lesdain ayant visité rapidement 3 localités un peu plus éloignées, en a rapporté un certain nombre d'espèces parmi lesquelles 11 ne sont pas comprises dans l'énumeration primitive. Le total est donc de 199; l'auteur en a exprimé 200, mais j'ai retranché l'*Endococcus gemmiferus (gemmifer)* Nyl., qui appartient aux Champignons. La classification est empruntée à Nylander et à Massalongo et Koerber; on pourrait désirer un peu plus d'ordre dans l'énumération des genres, car on voit un *Lecanora* séparé des autres espèces du même genre par deux genres différents; plusieurs *Lecidea* sont dans le même cas. Néanmoins l'auteur, pour ses débuts dans la lichénographie, a su rendre son Mémoire très intéressant, en accompagnant chaque espèce de diagnoses plus ou moins étendues et de remarques judicieuses; parfois, pour les petites espèces, la mesure des spores est donnée pour chacun des échantillons récoltés. Le genre le mieux représenté est le *Lecidea*, qui

compte 37 espèces dont 2 sont nouvelles: *L. Harmandi*, qui paraît appartenir à la section des *Biatora* et *L. spadana*, qui doit se placer près du *L. polycocca* Sommerf. A propos du *Biatorella deplanata* Almq., M. Bouly de Lesdain estime que les paraphyses dans cette espèce, de cohérentes qu'elles sont dans le Nord, deviennent de plus en plus distinctes à mesure qu'on avance dans le Sud. D'abord les deux termes ne sont pas corrélatifs, puis, pour que le l'observation soit certaine, elle aurait du être faite sur des apothécies absolument du même âge, car les paraphyses sont des organes qui se modifient rapidement, leur tunique ne tarde pas à s'épaissir, leur cavité par contre devient plus étroite et alors elles paraissent moins distinctes, mais n'en demeurent pas moins cohérentes. Un autre moyen d'obtenir la vérité aurait été de mesurer dans une coupe de chaque apothécie l'épaisseur de la membrane des paraphyses et celle de la colonne de protoplasma contenue dans leur cavité. Il est regrettable que, comme dans le Catalogue de M. Picquenard, le nom de l'auteur qui a uni pour la première fois les noms générique et spécifique ne soit pas toujours exactement indiqué et une de ces négligences doit être corrigée. M. Bouly de Lesdain a écrit: *Verrucaria fusconigrescens* (Pers.) Mars. (pour Mass.). Or cette espèce n'appartient ni à Persoon, ni à Massalongo, elle a été créée par M. Nylander, Observ. lichenolog. Pyren.-orient. p. 60 in Bull. Soc. Linn. Norm., 2e Sér., T. VII, 1873 et en même temps dans le Flora 1873, et par conséquent elle doit être dénommée *V. fusconigrescens* Nyl., comme du reste M. Bouly de Lesdain l'a reconnu dans sa lettre en date du 29 mars dernier.

Hue.

---

**Hue, l'Abbé,** Description de deux espèces de *Lichens* et de céphalodies nouvelles. (Annal. de l'Associat. des Natur. de Levallois-Perret. 1904. p. 31—41.)

L'interêt principal de ce court Mémoire réside dans la découverte de céphalodies nouvelles. On entend par céphalodies, dit l'auteur, une colonie de gonidies tirées d'un genre d'Algues différent de celui qui a fourni les gonidies normales du *Lichen* et qui, à l'aide des hyphes de ce dernier, se développent soit à l'extérieur, sort à l'intérieur de son thalle. Le principe admis jusqu'alors par tous les lichénologues était que ces gonidies, différentes des gonidies normales, étaient toujours fournies par des genres d'Algues colorées par la phycochrôme. Or M. l'Abbé Hue a rencontré dans les céphalodies de l'une des deux espèces qu'il a décrites, des gonidies provenant d'Algues colorées par la chlorophylle et appartenant, bien entendu, à des genres d'Algues différents de celui des gonidies normales; celles-ci étant protococcoïdes, celles des céphalodies viennent des genres *Gloeocystis* et *Urococcus*. Le premier de ces deux genres a été observé ou seul dans une céphalodie, ou uni au *Scytonema*, coloré par la phycochrôme, et formant, bien entendu, des colonies distinctes; l'*Urococcus* a toujours été vu en compagnie du *Scytonema*. Quand les céphalodies vivent en dehors du *Lichen* qui les porte, elles affectent des formes diverses qui ont reçu différents noms. Celles qui contiennent les gonidies colorées par la chlorophylle ne rentrent pas dans les formes jusqu'alors connues, car les unes sont globuleuses et les autres cupuliformes.

L'occasion de cette découverte de céphalodies nouvelles a été l'examen d'échantillons de *Lichens* récoltés au Chili il y a plus de 50 ans. Ceux de premier envoi de Claude Gay furent nommés par Montagne, *Parmelia coccophora,* décrits et figurés avec des spores triseptées et placés dans son herbier. Un troisième envoi du même collecteur fit passer sous les yeux de Montagne des spécimens à peu près semblables qui, sans un sérieux examen, reçurent le même nom et furent mis dans l'herbier du Muséum. Donc pour Montagne il n'y avait qu'une espèce à spores triseptées. Plus tard, et à différentes reprises, un *Lichen* ressemblant à celui du troisième envoi de Cl. Gay, fut rapporté des régions antarctiques de l'Amérique et on reconnut qu'il avait des spores très grandes et simples. On en inféra que les échantillons vus par Montagne ne formaint qu'une seule espèce munie de spores simples.

Ceux-ci en effet se ressemblent tous sous le rapport du thalle, mais non sous celui de la forme des apothécies et des spores. Le *Parmelia coccophora* Mont. conservé dans l'herbier de ce dernier a des spores petites, avec trois cloisons et renfermées dans des apothécies petites et s'ouvrant largement, tandis que dans le *P. coccophora* du troisième envoi de Cl. Gay, les apothécies sont plus grosses, s'ouvrent par un pore et contiennent de grandes spores sans cloison. Il y a donc là deux espèces distinctes, présentant de grandes ressemblances sous le rapport du thalle et par conséquent appartenant à un même genre: *Lepolichen coccophorus* (Mont.) Trev. et *C. granulatus* (Hook. f. et Tayl.) Müll. Argoor.; elles formeront une tribu nouvelle créée par M. Müller pour la dernière, la seule qu'il connaissait, *Phyllopyrenieae,* la quelle tribu, à cause de la structure radiée du thalle, prendra place dans ma classification entres les *Cetrarieae* et les *Alectorieae.* Abbé Hue.

---

**Cardot, J.**, Quelques mousses nouvelles pour la flore belge. (Bull. Soc. roy. de bot. de Belg. XIII. 2. partie, extrait du Compte-rendu de la séance du 7 février 1904. 6 pp.)

In seinen vor etlichen zwanzig Jahren in Belgien, besonders in der Umgebung von Spaa zusammengebrachten Moosernten fand Verf. kürzlich folgende Species, die seither noch nicht beobachtet worden waren: *Grimmia lamellosa* C. Müll.. *G. caespiticia* Tur., *Webera cucullata* Schpr. und *Thuidium Philiberti* Limpr. Bezüglich der letzteren Art bemerkt Verf., dass nach seiner Ansicht auf das Vorhandensein oder Fehlen der langen Cilien an den Perichätialblättern nicht allzu grosser Werth zu legen sei, da dieser Charakter veränderlich ist. — *Grimmia lamellosa* C. Müll. (Bot. Zeit. 1854) ist dasselbe Moos, welches Limpricht als *G. subsulcata* sp. nov. beschrieben hat, die von Lange in den Pyrenäen gesammelten Originalexemplare hat Verf. untersucht, der Name C. Müller's müsste daher vorzuziehen sein. — Schliesslich bemerkt Verf., dass er auch *Anomobryum concinnatum* Lindb. im Jahre 1902 am Ufer der Semoy bei Sorendal in Frankreich, doch nahe an der belgischen Grenze, gesammelt hat; Verf. vermuthet, dass diese Art sicher auch auf belgischem Gebiet nachzuweisen sein wird.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

**Davies, J. H.**, Some Mosses from County Down. (Irish Naturalist. XIV. Jan. 1905. p. 1—5.)

Contains a list of 25 rare Irish mosses with critical notes. The specimens were collected mainly in the valley of the Upper Bawn, and include *Fissidens rufulus* (fertile and abundant), *F. decipiens, Weisia crispata, W. calcarea* etc. A. Gepp.

---

**Eichler, B.**, *Conomitrium Julianum* (Savi) Mont., nowy nabytek dla flory krajowej mchów hisciastych. [Eine Neuigkeit für die Laubmoosflora des Landes.] (Wszechświat [Weltall]. 1904. No. 17. p. 269.)

Diese Art wurde an Steinen im Fluss Prosna bei der Stadt Kalisz (Kalisch) [Polen] gefunden. Bei dieser Gelegenheit theilt Verf. auch das Vorkommen einer seltenen Moosart bei Piotrków, nämlich: *Antitrichia curtipendula* Brid., mit. B. Hryniewiecki.

---

**Janzen, P.**, Ein Beitrag zur Laubmoosflora Badens. (Mittheilungen des Badischen botanischen Vereins. 1905. p. 29—40.)

Während eines 1½ jährigen Aufenthaltes in Freiburg hat Verf. der Moosflora ein aufmerksames Auge geschenkt und giebt in vorliegender Uebersicht eine ziemlich grosse Anzahl mehr oder weniger seltener Laub- und Torfmoose, für welche er neue Fundorte entdeckt hat. So sind in dem so berühmt gewordenen Freiburger Florengebiet manche noch von Alex. Braun und dessen Nachfolgern entdeckte Arten nach und nach verschollen, einige derselben, wie *Dicranum viride, Fissidens exilis, Tortula latifolia, Orthotrichum patens,* hat Verf. an den angegebenen Standorten wieder aufgefunden, während er in *Sphagnum platyphyllum* Warnst. einen neuen Bürger für Badens Flora entdeckt hat. Als neue Form ist beschrieben *Campylopus flexuosus* Brid. var. *anomalus* Loeske et Janzen, durch anatomische Abweichungen im Zellenbau der Blattspreite ausgezeichnet. *Pterygophyllum lucens* hat Verf. an der lebenden Pflanze anatomisch untersucht, um zu erfahren, was es eigentlich mit den in Limpricht's Laubmoosflora, Bd. II, p. 721, abgebildeten „Siebplatten" für eine Bewandniss habe. Verf. hat sich überzeugt, dass man es hier mit Verdünnungen der Zellwände, mit mehr oder weniger regelmässig gestellten Tüpfeln zu thun hat, doch nicht mit durchlöcherten Platten, wie sie sich bei den Gefässpflanzen als Bestandtheile der Siebröhren finden, die bei den Moosen auch kaum zu erwarten sind. Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

**Paul, H**, II. Beitrag zur Moosflora von Oberbayern. (Mittheilungen No. 35 der Bayer. Bot. Ges. zur Erforschung der heimischen Flora. p. 447—448.)

Eine Aufzählung mehr oder weniger seltener Lebermoose, von welchen sich als neu erwiesen für genanntes Florengebiet: *Riccia sorocarpa* Bisch. und *Calypogeia trichomanis* Corda var. *Neesiana* Mass. et Car., während folgende Arten seither von nur je einem Fundort in Oberbayern bekannt gewesen waren: *Haplozia caespiticia* Dum., *Sphenolobus Michauxii* St. und *Cephalozia symbolica* Breidl.

Der trockene Sommer von 1904 gestattete den Zutritt zu den Moorstellen, die sonst nur schwer begehbar waren und so sind manche interessante Funde aus Mooren vom Verf. gemacht worden.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

**Paul, H.**, Ueber den gegenwärtigen Stand der Torfmoosforschung in Oberbayern. (Sonderabdruck aus Berichte d. Bayer. Bot. Ges. Bd. X. 1905. 12 pp. in gr. 8.)

Nach einer historischen Einleitung giebt Verf. eine „Bestimmungstabelle der in Oberbayern vorkommenden oder zu erwartenden

"Sphagna", im wesentlichen nach Lindberg fil., Loeske und Warnstorf zusammengestellt, wobei auch auf äussere Merkmale, Habitus, Farbe etc. Gewicht gelegt wurde. Bis jetzt sind dem Verf. aus genanntem Florengebiet 24 Species bekannt geworden (während Molendo 1875 deren nur 12 kannte!), diese werden, systematisch geordnet, mit ausführlicher Angabe aller bekannter Fundorte, aufgezählt.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

**Watts, W. Walter,** Some Melbourne Mosses. (The Victorian Naturalist. XXI. Febr. 1905. p. 140—142.)

A list of 30 mosses, 4 of which are new and named by V. F. Brotherus as follows: *Barbula glaucula, Funaria (Entosthodon) bullata, F. perpusilla, Pottia subphyscomitrioides.* Also a new hepatic, *Fossombronia Wattsiana* Steph. None of these are described. Appended are 3 short lists of mosses from Dandenong Ranges, King Island in Bass Straits, and the Cataract Gorge, Launceston.

A. Gepp.

---

**Adamovic, L.,** Neue Bürger der altserbischen und macedonischen Flora. (Allgem. Botan. Zeitschrift von A. Kneucker. XI. 1905. p. 1—3.)

In der vorliegenden, im ganzen 14 Pflanzenarten betreffenden Mittheilung werden ausser schon länger bekannten Arten, die nur für die Flora von Altserbien und Macedonien neu sind, folgende Formen neu beschrieben:

*Lotus macedonicus* Adam. spec. nov., *Veronica surculosa* Boiss. et Bal. var. *macedonica* Adam. nov. var., *Stachys sideritoides* C. Koch var. *Bierbachii* Adam. nov. var., *Salvia exigua* Adam. nov. spec., *Primula macedonica* Adam. spec. nov.

Wangerin (Halle a. S.).

---

**Andrews, R. P.,** Two new species of plants indigenous to Western Australia. (Journal of Proceedings of the Mueller Botanic Society of Western Australia. April 1903. No. II. p. 80—81.)

*Hibbertia triandra* n. sp. forms a new section *(Oligostemon)* of the genus owing to the stamens, which are constantly 3 and alternate regularly with the 3 carpels; no staminodes are present. *Drosera Hamiltoni* n. sp. comes under the section *Rorella* and is distinguished by its style, which is about 1½ lines long, the stigmatic lobes being separable only for about ¼ line.

F. E. Fritsch.

---

**Anonymus.** Bemerkenswerthe Bäume im Grossherzogthum Hessen in Wort und Bild. [Herausgegeben vom grossh. Ministerium der Finanzen, Abtheilung für Forst- und Cameralverwaltung. Darmstadt 1904.] Verlag von Zedler & Vogel. 82 pp. Mit 34 Tafeln in Lichtdruck, 2 Karten und 34 Abbildungen im Text. Preis Mk. 5.—.

Zu den Naturdenkmälern, deren Erhaltung von einer in neuerer Zeit immer mehr das allgemeine Interesse in Anspruch nehmenden Bewegung angestrebt wird, und zu deren Schutz im Grossherzogthum Hessen auch bereits gesetzliche Bestimmungen getroffen sind, gehören in erster Linie auch die an der Zahl leider immer mehr zusammenschmelzenden mehrhundertjährigen Baumriesen mit ihrer sowohl vom wissenschaftlichen, wie vom künstlerischen Standpunkt so ausserordentlich interessanten, charakterischen Physiognomie. Auf diese prächtigen

Baumgebilde, die im Grossherzogthum Hessen noch in stattlicher Zahl vorhanden sind, das allgemeinere Interesse hinzulenken, ist der Zweck des vorliegenden schönen Buches. In ihm werden die Hauptrepräsentanten der bemerkenswerthen Bäume des Grossherzogthums Hessen näher beschrieben und bildlich vorgeführt; was an denselben in forstlicher oder in botanischer Hinsicht erwähnenswerth ist, wird berichtet, die an sie sich knüpfenden historischen Erinnerungen und vom Volksmund berichteten Sagen werden in ansprechender Form mitgetheilt; ihre Standorte sind auf 2 beigegebenen Karten näher verzeichnet. Von ganz hervorragender Schönheit sind die in grosser Reichhaltigkeit dem Werke beigegebenen Tafeln und Textabbildungen, die in dieser Beziehung alle bisher erschienenen, einen ähnlichen Zweck verfolgenden forstbotanischen Merkbücher weit übertreffen. Als in botanischer Beziehung interessant seien besonders drei Punkte hervorgehoben: die sogen. Schimsheimer Effe, eine mächtige Feldulme, der ansehnlichste der gegenwärtig noch vegetirenden Baumveteranen Deutschlands und zugleich die stärkste Rüster des Continents, ferner die Darmstädter „scheppe Allee", eine gegenwärtig noch aus 144 durch ein barokkes Aussehen ausgezeichneten Kiefern bestehende Naturmerkwürdigkeit, und endlich die „schöne Eiche" bei Harreshausen, die Stammmutter der in Deutschland befindlichen Pyramideneichen; bei letzterer wird über die Versuche der Fortpflanzung aus Früchten, sowie durch Propfen und Oculiren ausführlicher berichtet. Möchte das schöne, von wahrer Heimathliebe zeugende Werk nicht verfehlen, dahin zu wirken, dass die Gesammtheit des Volkes den alten Baumriesen und sonstwie hervorragenden Bäumen mehr Beachtung schenkt, dass es überhaupt zur Pflege und Erhaltung der Schönheiten und Denkmäler der Natur immer mehr angeregt wird. Wangerin (Halle a. S.).

---

**Behrendsen, W.**, Floristische Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Alecterolophus* All. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. Jahrg. XLV. 1903 [erschienen 1904]. p. 41—55. Mit 1 Tafel.)

Die vorliegende Arbeit enthält hauptsächlich eine Aufzählung solcher Fundorte für Formen aus der Gattung *Alecterolophus*, welche entweder das bisher bekannte Verbreitungsgebiet der betreffenden Sippen erweitern, oder welche die Art ihres Vorkommens innerhalb eines engeren, an sich schon bekannten Areals näher zu veranschaulichen geeignet sind. Hinsichtlich der Nomenclatur, sowie in Bezug auf die Gruppirung der Sippen schliesst sich Verf. vollständig an die Monographie von Sterneck an. Neu beschrieben werden vom Verf. folgende Formen:

*Alecterolophus Wettsteinii* Stern. var. *neapolitanus* nov. var., *A. Beyeri* nov. spec., *A. divaricatus* Stern. var. *demissus* nov. var., *A. pectinatus* n. sp. Wangerin (Halle a./S.).

---

**Behrendsen, W.** und **J. v. Sterneck**, Einige neue *Alecterolophus*-Formen. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. Jg. XLV. 1903 [erschienen 1904]. p. 197—221. Mit 1 Tafel.)

Den Verff., die bereits früher bei ihren Studien über die Gattung *Alecterolophus* eine Reihe von Sippen dieser bis dahin wenig beachteten Gattung constatirten, sowie dieselben in ein auf phylogenetischer Basis aufgebautes System bringen konnten, ist bei Fortsetzung ihrer Studien neuerdings wieder die genauere Umgrenzung mehrerer bereits beschriebener Sippen, sowie die Constatirung einiger neuer Sippen möglich gewesen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der vorliegenden Abhandlung niedergelegt, in welcher, unter Verzicht auf die Aufzählung neuer Standorte für die bereits bekannten Sippen, ausser

den neuen nur diejenigen Sippen eingehender besprochen werden, bei denen insbesondere hinsichtlich der Erkenntniss ihres phylogenetischen Zusammenhanges, sowie ihrer systematischen Stellung neue Thatsachen zu verzeichnen sind. Es würde zu weit führen, hier auf die zahlreichen interessanten Einzelheiten, welche die Arbeit in der angedeuteten Richtung enthält, näher einzugehen; es muss vielmehr in dieser Beziehung auf die Originalarbeit selbst verwiesen werden, und es kann nur eine kurze Aufzählung der neu besehriebenen Formen hier Platz finden:

*Alecterolophus Semleri* Sterneck n. sp., *A. Behrendsenii* Sterneck n. sp., *A. Chaberti* Behrendsen n. sp., *A. bosniacus* Behrendsen n. sp., *A. personatus* Behrendsen n. sp.

Ausserdem erfährt die Zahl der Bastarde, welche bisher in der interessanten Gattung nur eine relativ geringe war, eine Bereicherung durch die Beschreibung der folgenden neuen Hybriden:

*A. Alecterolophus* × *A. Chaberti (A. lorinensis)* Behrendsen n. hybr., *A. Alectorophus* × *A. subalpinus* (*A. Pseudo-Freynii*) Behrendsen n. hybr., *A. Alecterolophus medius* × *A. angustifolius* (*A. Niederederi*) Sterneck n. hybr.

Wangerin (Halle a. S.)

---

**Brücker, E.**, Die Eiszeit in den Alpen.

**Meyer, H.**, Die Eiszeit in den Tropen.

**Partsch, J.**, Die Eiszeit in den Gebirgen Europas zwischen dem nordischen und dem alpinen Eisgebiet.

(Verhandl. der Gesellsch. Deutscher Naturforscher und Aerzte. I. Theil. 1905. p. 177—201.)

Auf der vorjährigen Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau bildeten für die gemeinschaftliche Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe den Verhandlungsgegenstand die Eiszeiten in den Gebirgen der Erde. Bei der Wichtigkeit, die die einstige Vergletscherung unseres Continents in neuerer Zeit auch für pflanzengeographische Fragen, insbesondere für das Problem der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mitteleuropas, gewonnen hat, scheint es angebracht, in einem kurzen Referat auf die daselbst gehaltenen drei Vorträge hinzuweisen, in welchen der derzeitige Stand unserer Kenntnisse über die Eiszeitfrage in klarer und erschöpfender Weise niedergelegt ist.

Brückner (p. 177—187) stellt sich die Aufgabe, die Quartärzeit als eine Zeit der Klimaschwankungen zu schildern, die sich in verticalen Schwankungen der Höhengrenzen äusserten. Der Vortrag gliedert sich in drei Abschnitte, deren erster sich mit der Bestimmung der Schneegrenze speciell für die letzte grosse Vergletscherung befasst; es ergiebt sich, dass die Depression der Schneegrenze in der letzten Eiszeit unter der heutigen in den Alpen einen constanten Betrag von 1250 m. hat, und um einen ähnlichen Betrag war auch die Waldgrenze abwärts verschoben, die an der Südseite der Alpen bei 600 m. Seehöhe gelegen haben muss, während am Nordrand den Gletscherzungen waldloses Gebiet vorgelagert war. Daneben erfährt auch die Depression der Höhengrenzen in den anderen Eiszeiten, deren sich nach den Untersuchungen des Verf in der Schweiz ebenso, wie es von Penck für die Alpen Deutschlands und Oesterreichs festgestellt worden ist, im Ganzen vier unterscheiden lassen, eine kurze Behandlung. Im zweiten Abschnitt schildert Verf. eingehender die letzte Interglacialzeit zwischen der sog Riss- und Würmeiszeit. Für die Entwickelung der Flora während derselben ergiebt sich aus den stratigraphischen Befunden, dass während dieser Periode im Umkreis der Alpen recht verschiedene Zustände geherrscht haben: voraus ging ein Abschnitt einer grossen Ausdehnung der Wälder mit feucht warmem, oceanischem Klima, es folgte darauf eine Steppenperiode mit continentalem, etwas kälterem Klima. Der dritte

Theil des Vortrags endlich behandelt den Rückzug der Gletscher nach der Eiszeit; derselbe vollzog sich in drei verschiedenen Phasen oder Stadien, deren jedes durch eine Depression der Schneegrenze von ganz bestimmtem Betrag charakterisirt ist: das Bühlstadium durch eine Abweichung der Schneegrenze von der heutigen von etwa 900 m., das Gschnitzstadium durch eine solche von 600 m. und das Daunstadium durch eine solche von rund 300 m.

Der bekannte Forschungsreisende Hans Meyer fasst in seinem Vortrag (p. 187—191) die Ergebnisse seiner eigenen glacialen und besonders eiszeitlichen Studien am Kilimandjaro sowie in den Anden von Ecuador mit denen der früheren Beobachter aus tropischen Gebieten zusammen. Als Resultat ergiebt sich, dass die Hochgebirge der Tropenzone im späteren Diluvium eine Eiszeit gehabt haben, die auf mehreren dieser Berge in 2 durch eine wärmere Interglacialzeit geschiedenen eiszeitlichen Perioden nachweisbar ist. Von der Culmination der letzten eiszeitlichen Periode bis zur Gegenwart ist dort der Gletscherrückgang in 3 durch verschiedene Endmoränengürtel gekennzeichneten Phasen erfolgt. Aus der symmetrischen Anordnung der Firngrenze über den ganzen Erdball einschliesslich der Tropenzone in Gegenwart und Diluvium und der Gleichwerthigkeit der diluvialen Schneegrenzendepression in klimatisch homologen, weit von einander entfernten Gebieten des Tropengürtels zieht Verf. den Schluss auf die Gleichzeitigkeit der eiszeilichen Erscheinungen auf der ganzen Erde sowie darauf, dass die Eiszeit nur eine Steigerung des heutigen Gletscher erzeugenden Klimas war. Damit sind zugleich die Ansichten als irrig erwiesen, die für die alten Glacialgebilde eines Landes nur locale Ursachen annehmen. Mit dieser grossen diluvialen Klimaschwankung war zugleich die Möglichkeit dafür gegeben, dass eine boreale Flora und Fauna, wie sie noch heute in der alpinen Region Südamerikas lebt, auf der langen Hochlandsbrücke der Anden und Cordilleren langsam von Norden nach Süden einwandern konnte; ebenso erklären sich in den vereinzelten alpinen Hochregionen Aequatorialafrikas grosse Bestandtheile der Flora als Relikten einer aus höheren Breiten gekommenen diluvialen Einwanderung.

Der Vortrag von Partsch (p. 192—201) endlich, der die Eiszeit in den mitteleuropäischen Gebirgen nördlich der Alpen zum Gegenstand hat, wählt als Ausgangspunkt die hohe Tatra, das meerfernste, continentalste der europäischen Hochgebirge; an einem Punkt konnte Verf. hier eine Andeutung einer dreimaligen Wiederkehr des Glacialphaenomens finden, während sonst überall nur die Scheidung zweier Eiszeiten gelang. Im Anschluss daran werden dann die übrigen Carpaten, die Sudeten, die rauhe Alb, der Schwarzwald und die Vogesen in etwas kürzerer Fassung behandelt. Als allgemeine Ergebnisse sind hervorzuheben, dass in Mitteleuropa zwar nicht die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse selbst, wohl aber ihre Abstufungen von Land zu Land zur Eiszeit den heutigen ähnlich waren, sowie dass die eiszeitliche Depression der Schneegrenze unter ihre heutige Höhenlage im oceanischen Westen viel bedeutender war als im continentalen Osten.

Wangerin (Halle a. S.).

---

**Cossmann-Huisgen**, Deutsche Schulflora. 3. Aufl. 1905. 408 pp. (Verlag von F. Hirt in Breslau. Preis Mk. 4.25.)

Ausgehend von dem zweifellos richtigen und anerkennenswerthen Grundsatz, dass die Grundlage des botanischen Schulunterrichts gebildet werden müsse durch die Beschreibung einzelner Pflanzen und die daran sich anknüpfende Artenkenntniss, dass es demnach zunächst vor allem darauf ankomme, diese zu vermitteln und dabei zugleich die gebräuchlichsten technischen Ausdrücke zu lehren, um den Schüler zur selbstständigen Beschäftigung mit der ihn umgebenden Natur anzuregen, haben sich die Verf. in dem vorliegenden trefflichen Büchlein die dankenswerthe Aufgabe gestellt, dem der erhaltenen Anregung folgenden Schüler für das Bestimmen der Pflanzen, das ja besonders für den Anfänger gewisse

Schwierigkeiten bietet, ein zuverlässiges, die Sache erleichterndes Hilfsbuch in die Hand zu geben. Die Anlage und Einrichtung des Büchleins ist diesem Zweck in vortrefflicher Weise angepasst; für die Umgrenzung des Stoffes ergiebt sich von selbst, dass schwierige, ein Specialstudium erfordernde Gattungen, wie *Rubus* und *Hieracium*, nur in knappem Umfange behandelt sind, dass dagegen alle wichtigeren Zierpflanzen und Culturgewächse aufgenommen sind. Als dankenswerth ist es zu begrüssen, dass die Verf. bestrebt sind, zugleich auf eine leicht fassliche Weise in den Gattungs- und Familiencharakter der verschiedenen Pflanzen einzuführen; als lobenswerth ist ferner hervorzuheben, dass auch in den deutschen Namen die binäre Nomenclatur vollständig durchgeführt ist, und dass Verff. auf die Deutung und Ableitung der botanischen Namen grosse Sorgfalt verwendet haben; ferner ist erfreulicher Weise die neue Auflage durch Aufnahme eines Schlüssels nach dem natürlichen System bereichert worden. Wangerin (Halle a./S.).

---

**Diels, L.**, Two new species of *Orchideae* from Western Australia. (Journal of Proceedings of the Mueller Botanic Society of Western Australia. April 1903. No. II. p. 79—80.)

*Diuris Purdiei* n. sp. has narrow leaves, but the tripartite labellum with two short raised lines is very different from that of *D. setacea*. *Microtis gymnadenioides* n. sp. seems to be related to *M. pulchella* R. Br., from which it differs in the longer leaf, the wider and more concave dorsal sepal, the crisped margin of the labellum and the larger flowers.

F. E. Fritsch.

---

**Diels, L.**, Ueber die Vegetationsverhältnisse Neu-Seelands. (Engler's botan. Jahrb. XXXIV. 1905. Heft 5. Beibl. No. 79. p. 64—73. Mit Tafel I—III.)

Die Vegetation Neu-Seelands gliedert sich unter dem Einfluss der klimatischen Verhältnisse des Gebiets in wesentlich 3 Typen: dem der Nordinsel, der Westseite der Südinsel und der Ostseite der Südinsel.

Die Nordinsel war ursprünglich durch die nahezu unbeschränkte Herrschaft des Waldes bezeichnet: eines typischen Regenwaldes, der biologisch und systematisch etwa einem montanen Tropenwalde analog ist. Höchst bedeutende Mannigfaltigkeit der Gehölze, auffallende Selbstständigkeit der Lianen und Epiphyten und ausgeprägt malayische Färbung in floristischer Hinsicht kennzeichnen diesen Wald. Reichthum an *Coniferen*, Fülle von Cryptogamen, Abwesenheit vieler systematischer Gruppen unterscheiden ihn von den typisch tropischen Ebenen-Wäldern.

Neben dem Walde finden sich offene Formationen auf der Nordinsel nur in bescheidener Ausdehnung. Strauch-Bestände und *Pteridium*-Formationen sind die wichtigsten; eigenthümliche *Phormium*-Formationen schliessen sich ihnen auf feuchtem Boden an.

Die Westseite der Südinsel ist viel regenreicher als der Norden (bis über 300 cm. pro Jahr) und im Sommer erheblich kühler. Es findet daher eine schnelle Abnahme der thermophilen Wald-Elemente nach Süden hin statt. Dagegen erleidet die Physiognomie und der biologische Charakter des Waldes wenig Aenderung, ja gewinnt sogar noch an vegetativer Ueppigkeit und die Rolle der Kryptogamen, namentlich der Moose, wird viel beträchtlicher. Erst weit im Süden nimmt die Höhe des Baumwuchses ab, Strauchformationen treten zahlreicher auf; neben dem schwächer gewordenen malayischen Element machen sich antarktische Züge in der Vegetation stärker geltend. Entsprechende Wandlung zeigt die Vegetation in den höheren Lagen der Gebirge. Bis zur Grenze pflanzlichen Wuchses zeugt jedoch die vegetative Ausstattung von gedeihlichen Lebensbedingungen. Die Matten des Ge-

birges, um 1500 m., sind bedeckt von laubreichen Stauden und weichem Gras.

Die Ostseite der Südinsel liegt im Regenschatten des bis über 3000 m. hohen Gebirgswalles. Die Niederschlagshöhe bleibt weit hinter der des westlichen Gestades zurück, sinkt jedoch kaum unter 50 cm. Die Vegetation ist überraschend xeromorph. Waldungen fehlen fast ganz, nur in mittleren Lagen der Gebirge giebt es monotone Bestände von *Nothofagus*. Weit verbreitet sind niedrige Busch-Formationen starrer, laubarmer Sträucher, die sich systematisch oft als reducirte Abkömmlinge von Wald-Elementen erweisen.

Diese verschiedenen Gebiete werden vom Verf. dann näher charakterisirt; sehr beachtenswerth sind seine Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte dieser Floren und über ihre Veränderung in Folge des Eindringens von europäischen Kolonisten und europäischen Unkräutern. Carl Mez.

---

**Fitzgerald, W. V.**, Notes on some new species of West Australian plants. (Journal of Proceedings of the Mueller Botanic Society of Western Australia. April 1903. No. II. p. 81—82.)

*Gyrostemon Sheathii* n. sp. approaches *G. brachystigma* F. v. M., differing in habit, in the more numerous broader leaves and pedicellate flowers. *Conostylis Dielsii* n. sp. differs from the allied *C. Drummondii* Benth. in foliage and inflorescence. F. E. Fritsch.

---

**Fritsch, K.**, Die Stellung der *Monocotylen* im Pflanzensystem. (Engler's botan. Jahrb. XXXIV. 1905. Heft 5. Beibl. No. 79. p. 22—40.)

Eine die gesammten morphologischen und anatomischen Charaktere behandelnde Zusammenstellung der für die phylogenetische Werthung von *Mono-* und *Dicotylen* in Betracht kommenden Forschungsergebnisse. Die *Monocotylen* gehören in einem System, welches die Phylogenie zum Ausdruck bringen will, an den Schluss des ganzen Systems.

Verf. vergleicht zunächst *Monocotyle* und *Dicotyle* Organ für Organ untereinander und mit den *Gymnospermen* und *Pteridophyten*.

1. Embryo. — Der Bau des Embryos spricht jedenfalls für die Vorausstellung der *Dicotylen*, da diese den primitiveren Bau aufweisen und sich in dieser Beziehung an die *Gymnospermen* anschliessen.

2. Wurzelsystem. — Sowohl der Bau der Wurzel wie das Verhalten des ganzen Wurzelsystems spricht für die Voranstellung der *Dicotylen*.

3. Sprosssytem. — Die im Sprosssystem vorliegenden Verhältnisse bieten keinen Anhaltspunkt, eine der beiden Gruppen für höher organisirt zu betrachten. Jedoch zeigt sich namentlich im Verhalten des Stranggewebes der enge Anschluss der *Dicotylen* an die *Gymnospermen*.

4. Blattstellung. — Die Blattstellung der *Dicotylen* erreicht zwar eine höhere Organisationsstufe als jene der *Monocotylen*, aber sie schliesst sich an Vorkommnisse bei den *Gymnospermen* enge an.

5. Blätter. — Es zeigt sich mehr eine eigenartige Entwickelung jeder der beiden Classen als eine deutlich höhere Organisation der einen oder der andern. Die tiefe Versenkung der Stammspitze und die durchschnittlich höher stehende Form der Stipularbildungen kann als höhere Organisation der *Monocotylen*, das Auftreten zusammengesetzter Blätter mit individualisirten Blättchen als höhere Stufe der *Dicotylen* aufgefasst werden. An die Gymnospermen schliessen sich in Bezug auf (schwache) Ausbildung der Blattscheiden die *Dicotylen* an; in Bezug auf Blattgestalt und Nervation giebt es *Gymnospermen*, die zum *Dicotylen*-Typus, aber auch solche, die zum Typus der *Monocotylen* hinüberleiten. —

Auch der Spaltöffnungsapparat der *Casuarinaceen* gehört der Hauptsache nach dem *Gymnospermen*-Typus an und spricht dafür, dass diese Familie einen primitiven, nicht wie Hallier will einen abgeleiteten Zweig der *Dicotylen* darstellt.

6. Blüthenstände. — Diese bieten kaum einen Anhaltspunkt dafür, eine oder die andere der beiden *Angiospermen*-Classen für höher organisirt zu erklären. In der Dichasienbildung könnte zwar eine höhere Organisation der *Dicotylen* erblickt werden; andererseits aber kommen gerade bei den *Dicotylen* auch häufig sehr primitive Blüthenstände oder einzelne Terminalblüthen vor.

7. Blüthenbau. — Die Vergleichung ergiebt, dass primitivere Formen der Blüthen, namentlich solche, die sich an die Blüthen der *Gymnospermen* anschliessen, hauptsächlich bei den *Dicotylen* zu finden sind.

8. Sexualorgane. — Unsere gegenwärtigen Kenntnisse über den feineren Bau der Sexualorgane und den Befruchtungsvorgang reichen nicht hin, um daraus sichere Folgerungen in Bezug auf die Organisationshöhe der *Monocotylen* und *Dicotylen* zu ziehen. Jedoch kann nicht geleugnet werden, dass es *Dicotylen (Casuarina, Peperomia)* sind, welche sich dem Verhalten der *Gymnospermen* am meisten nähern.

Das Resultat des morphologischen Vergleiches ist: Es lässt sich nicht behaupten, dass eine der beiden Classen durchgehend höher organisirt wäre als die andere; jedoch finden sich primitivere Formen in grösserer Zahl bei den *Dicotylen* und namentlich schliessen sich diese entschieden viel enger an die im System vorangehenden *Gymnospermen* an als die *Monocotylen.*

Bezüglich des geologischen Alters beider Gruppen führt Verf. aus, dass es nicht nachgewiesen ist, welche geologisch früher aufgetreten ist.

Die Abstammung der *Dicotylen* von den *Monocotylen* ist nach allem, was der morphologische Vergleich lehrt, ausgeschlossen. Die überwiegende Mehrzahl der Forscher hält an der Selbstständigkeit und Unabhängigkeit der *Monocotylen* und *Dicotylen* voneinander fest.

Verf. betont mit Prantl u. A. eine thatsächliche Verwandtschaft der *Helobiae* mit den *Ranales*, aber nicht in dem Sinn, dass die *Alismataceae, Butomaceae* etc. etwa von den jetzt lebenden Formen der *Ranunculaceae* oder *Nymphaeaceae* abzuleiten wären, sondern, dass beide Gruppen auf einen gemeinsamen Ursprung zurückzuführen sind: Auf Grund dieser Erkenntniss aber behaupten zu wollen, dass die ganzen *Angiospermen* monophyletisch von diesem *Ranales*-ähnlichen Urtypus abstammen, wie dies Hallier und Senn thut, das geht weit über jene Grenze hinaus, bis zu welcher wir mit unsern heutigen Kenntnissen überhaupt Schlüsse über die Phylogenie der höhern Pflanzen ziehen können.

Carl Mez.

---

**Greene, E. L.**, Some West American red cherries. (Proceedings of the Biological Society of Washington. XVIII. Feb. 21, 1905. p. 55—60.)

Contains the following new names: *Cerasus crenulata, C. arida, C. prunifolia, C. rhamnoides, C. Kelloggiana, C. padifolia, C. obliqua, C. parvifolia, C. obtusata* and *C. trichopetala.* Trelease.

---

**Heller, A. A.**, Western species, new and old. IV. (Muhlenbergia. I. March 13, 1905. p. 111—118.)

*Ribes Greeneianum, Lupinus Bridgesii (L. albicaulis Bridgesii* Wats.), *L. Watsoni (L. aridus Utabensis* Wats.), *Trifolium Andrewsii (T. barbigerum Andrewsii* Gray), *T. parvum (T. pauciflorum ? parvum* Kellogg), *T. splendens, Stachys ramosa, Artemisia monocephala (A. scopulorum monocephala* Gray), and *Senecio majus (S. eurycephalus major* Gray).

Trelease.

---

**Loeske, L.**, Ueber das Vorkommen der *Linnaea borealis* am Brocken. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. Jg. XLV. 1903. [Erschienen 1904.] p. 56—58.)

Verf. macht es auf Grund seiner Studien älterer floristischer Schriften höchst wahrscheinlich, dass *Linnaea borealis* L. an ihrem Standort im Schneeloch am Brocken nicht ursprünglich einheimisch ist, sondern im Jahre 1819 durch einen Apotheker Weinschenk aus Wernigerode absichtlich daselbst angepflanzt wurde. Wangerin (Halle a. S.).

---

**Olsson-Seffer, P.**, The Principles of Phytogeographic Nomenclature. (Bot. Gaz. Vol. XXXIX. March 1905. p. 179—193.)

Discusses the confusion which exists in phytogeographical terminology and suggests certain principles which should be embodied in a code of nomenclature. Further points out the importance of such discussion, especially in connection with the work of the international congress at Vienna. H. M. Richards (New York).

---

**Pearson, H. H. W.**, South African *Verbenaceae*. (Transactions of the South African Philosophical Society. Vol. XV. 1905. Part 4. p. 175—182.)

The following new species are described: *Lippia pedunculata* allied to *L. scaberrima*, differences: 4 toothed calyx, smaller bracts, more pronounced hairiness), *Bouchea caespitosa* (superficially like *B. pumila*, diff.: short calyx, small fruit), *B. integrifolia* (nearly related to *B. cernua*, diff.: oppos., entire, acute leaves), *B. incisa* (related to *B. pumila*, diff.: large pinnatifid leaves), *Clerodendron (§ Cyclonema) pilosum* (related to *C. hirsutum*, diff.: broad, ovate leaves, straight corolla-tube, perfectly glabrous ovary), *C. (§ Cyclonema) reflexum* (allied to *C. Wilmsii*, diff.: deeply lobed calyx and larger leaves, not gland-dotted).

An emended description of *Bouchea glandulifera* H. H. W. Pearson is also given together with a new key for the determination of the species of the section *Chascanum* of this genus. F. E. Fritsch.

---

**Schindler, A. K.**, Die geographische Verbreitung der *Halorrhagaceen*. (Engler's bot. Jahrb. Beibl. No. 79. XXXIV 1905. Heft. 5. p. 42—52.)

Ueber die den pflanzengeographischen Untersuchungen vorausgeschickten Bemerkungen des Verf. betreffend die Phylogenie der *Halorrhagaceen* wurde im Bot. Centralbl., XCVIII, 1905, p. 27 referirt.

Aus der geographischen Verbreitung der ursprünglichsten *Halorrhagaceen*, nämlich der Gattung *Halorrhagis* ist mit Sicherheit zu folgern, dass die Familie antarktischen Ursprungs ist. Auch die Verbreitung der übrigen Gattungen spricht nicht gegen diesen Schluss.

Als Centrum der Verbreitung ist Australien, und zwar, soweit sich nach dem heutigen Stand der Forschung urtheilen lässt, Südwest-Australien anzusehen.

In welcher Weise die Sectionen und Arten der fast rein australischen Gattung *Halorrhagis* sich an die südwest-australischen Formen anschliessen, ist im Original nachzulesen.

*Loudonia* schliesst direct an die ursprünglichsten *Halorrhagis*-Arten an und die beiden typischen Arten der Gattung sind in Südwest-Australien endemisch.

Der Uebergang von *Halorrhagis* zu *Myriophyllum* wird durch *Meziella*, eine endemische Gattung Südwest-Australiens gebildet; im genannten Gebiet sind zugleich die niedersten *Myriophyllum*-Arten

noch vorhanden; die primitiven terrestrischen Sectionen dieser Gattung sind auf Australien, Neuseeland und Madagascar beschränkt. Erst höher entwickelte aquatische Formenkreise haben weitere Verbreitung, theilweise bis in die Arktis, gefunden. Einzelheiten über diese Verhältnisse sind im Original nachzusehen.

Auch *Laurembergia* schliesst sich an Formen an, welche der *Meziella* nahe gestanden haben mögen; ob ihre Verbreitung in Asien, Afrika (und Amerika) mit der früheren Erstreckung des antarktischen Continents zusammenhängt, wird nicht discutirt; Verf. scheint eher eine Ausbreitung entlang den heute bestehenden Ländermassen von Insulinde über das asiatische Festland nach Afrika anzunehmen; *L. tetrandra* ist (mit Ballast?) von hier nach Amerika übergegangen und hat da eine weitere Verbreitung erfahren.

Die Heimath der Gattung *Gunnera*, welche als einer der ältesten Zweige anzusehen ist, die sich von der Familie abgesondert haben, ist der antarktische Continent. Dieser muss eine grosse Anzahl von Arten hervorgebracht haben; anders lässt sich die auffallende Divergenz der heute lebenden Artengruppen nicht erklären. Es sind jetzt vier Stämme zu unterscheiden. Die artenreichste Gruppe ist die der neuseeländischen *Gunnera*-Arten, eine arme zweite Gruppe ist die der antarktisch-südamerikanischen Species; diese beiden Stämme können als „kleine antarktische Arten" zusammengefasst werden. Ihnen stehen die als „grosse *Gunnera*-Formen" zu bezeichnenden Arten gegenüber, die sich in einen altweltlichen (Südafrika, Insulinde) und einen neuweltlichen Stamm theilen. Carl Mez.

---

**Schinz, H.**, Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. XVII. Neue Folge. (Vierteljahrschrift d. Naturf. Ges. in Zürich. Jahrg. XLIX. 1904. 171—196.)

Diagnoses latines d'espèces nouvelles de l'Afrique australe, appartenant à différentes familles des Phanérogames, à savoir:

*Graminées* (auct. E. Hackel): *Perotis* (subgen. nov. *Tropidachne*) *phleoides*, *Agrostis eriantha*. — *Liliacées* (auct. J. G. Baker): *Bulbine transvaalensis*, *Anthericum* (*Dilanthes*) *vestitum*, *A.* (*D.*) *divaricatum*, *A.* (*D.*) *Junodi*, *A.* (*Trachyandra*) *macranthum*, *Eriospermum brevipes*, *E. Junodi*, *Asparagus conglomeratus*, *Hypoxis longipes*, *H. longifolia*, *H. mollis*, *H. nigricans* Conrath. — *Velloziacées*: *Vellozia* (*Xerophyta*) *rosea* Baker. — *Iridacées* (auct. J. G. Baker): *Moraea* (*Vieusseuxia*) *stricta*, *Gladiolus* (*Eug.*) *densiflorus*, *C. brachylimbus*. — *Loranthacées*: *Viscum Galpinianum* Schinz. — *Indigoférées* (auct. Edm. Baker): *Indigofera acutisepala* Conrath, *I. longipes* N. E. Brown, *I. adenoides*, *I. angustiloba*, *I. Fleckii*, *I. Kelleri*, *I.* (*Amecarpus*) *Rautaneni*, *I. Rehmanni*, *I.* (*Trifoliotae*) *Ruspoli*, *I. Schlechteri*, *I. transvaalensis*, *I. Deflersii*. — *Selaginacées*: *Selago Junodii* Rolfe.

A. de Candolle.

---

**Thiselton-Dyer, W. T.**, Flora of Tropical Africa. Vol. IV. Part IV. 1904. (London, Lovell Reeve and Co., Ltd. Price 5 s. net.)

This part contains the conclusion of the *Gentianeae* by Baker and Brown (p. 577—587) and addenda (p. 588—627), and concludes with index, title-page and preface, to Vol. IV, Sect. 1. The following new species of *Gentianeae* are described:

*Swertia wojeratensis* N. E. Br., *S. Wellbyi* N. E. Br., *S. brevipedicellata* Gilg. ined., *S. subalpina* N. E. Br., *S. dissimilis* N. E. Br., *S. Whytei* N. E. Br., *S. Sharpei* N. E. Br., *Limnanthemum abyssinicum* N. E. Br., *L. Whytei* N. E. Br., *L. Kirkii* N. E. Br., *L. Rautaneni* N. E. Br., *L. senegalense* N. E. Br.

In the addenda the following new names occur:

*Landolphia (Jasminochila) ugandensis* Stapf, *L. (Eu-Landolphia) Dawei* Stapf, *Clitandra nitida* Stapf, *C. membranacea* Stapf, *Carpodinus oocarpa* Stapf, *Rauwolfia liberiensis* Stapf, *Callichilia stenosepala* Stapf, *Voacanga caudiflora* Stapf, *Pleioceras Whytei* Stapf, *Alafia Whytei* Stapf, *A. parciflora* Stapf, *Oncinotis thyrsiflora* K. Schum. MS., *Xysmalobium leucotrichum* N. E. Br., *Asclepias macropetala* N. E. Br., *A. Buchwaldii* N. E. Br., *A. stolzianus* N. E. Br., *Caralluma tombuctuensis* N. E. Br. Numerous other systematic additions are made in the addenda, which cannot be noticed here. F. E. Fritsch.

---

**Toepffer, A.**, Bayerische Weiden. I. (Mitt. d. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. d. heim. Flora. No. 34. 1905. p. 419—423.)

Verf. giebt eine Reihe von kritischen Bemerkungen zu zahlreichen Formen, insbesondere Bastarden, aus der Gattung *Salix*, so weit dieselben für die bayerische Flora in Betracht kommen; es handelt sich theils um die Richtigstellung früherer irriger Bestimmungen, theils um die Angabe neuer Standorte, theils auch um kritische Notizen zu den Beschreibungen schon bekannter Formen. Wangerin (Halle a. S.).

---

**Tubeuf, von**, *Pinus montana* Mill. *equisetiformis* ist keine besondere Wuchsform. (Naturw. Zschr. Land- u. Forstwesen. 1904. H. 4/5. p. 212—216.)

In der letzten Zeit sind verschiedentlich Mittheilungen über eine neue Kiefernvarietät veröffentlicht worden, bei der die ganz normalen Nadeln alljährlich aus der Endknospe dicht gedrängt in Form eines Büschels erwachsen, so dass der Jahrestrieb darunter kahl bleibt. Es entstehen, also am Zweige mit fortschreitendem Wachsthum, in ganz regelmässig blattlosen Zwischenräumen von 3—4 cm. dichtstehende, anscheinend quirlförmige Nadelstellungen, welche der Pflanze aus der Entfernung das Ansehen einer mageren Scadipitys geben. Verf. weist nach, dass diese als *Pinus montana* Mill. *equisetiformis* bezeichnete Form, die auch für *P. silvestris* beschrieben ist, eine vollkommen normale Kiefer ist, deren Zweige nur mehrere Jahre hintereinander männliche Blüthen trugen. Leeke (Halle a./S.).

---

**Ward, H. M.**, Grasses. A Handbook for use in the field and laboratory. (Cambridge, the University Press. 1901. 8°. p. I—VIII and 1—190. figs. 1—81.)

This is a careful description of this complicated group of plants from several aspects and the matter is throughout excellently illustrated. A consideration of the vegetative organs is followed by a classification of the grasses according to their vegetative characters and similarly the discussion of the anatomy and histology of grasses is followed by a section on their classification according to anatomical characters of the leaf. The flowers receive the same general treatment and their morphology is well illustrated. Finally the fruits and seeds are considered and grasses are again classified according to the characters of the „seeds“. — In the second chapter the grasses are classified according to habitat and an useful list of indicator plants is given. The book should make the determination of grasses easy. F. E. Fritsch.

---

**Berry, E. W.**, A Palm from the Mid- Cretaceous. (Torreya. Vol. V. p. 30—33. ill. 1905.)

Records the occurrence at Grove Point, Maryland, and Deep Cut, Delaware, of fragments of a palm leaf designated

as *Flabellaria magothiensis*, Berry. These specimens occur in the Magothy formation which Dr. W. B. Clark correlates with the Cliffwood exposures, forming transition beds between the Albian and Cenomanian.

D. P. Penhallow.

---

**Berry, E. W.**, A Notable Palaeobotanical Discovery. (Science. XX. p. 56. 1904.)

Attention is directed to the identification of seeds previously known by the generic name of *Lagenostoma*, with species of *Lyginodendron* as determined by Oliver and Scott.

A correction applicable to the above by the same author under date of July 8. (op. cit. 56).

D. P. Penhallow.

---

**Coulter, J. M.**, *Pteridospermaphyta*. (Science. XX. p. 149. 1904.)

An objection to the use of the word *Pteridospermaphyta* as proposed by Ward, on the ground that Oliver and Scott had already employed for the same group, the name *Pteridospermae.*

D. P. Penhallow.

---

**Hollick, Arthur**, The occurrence and origin of Amber in the eastern United States. (Amer. Nat. Bd. XXXIX. p. 137—145. ill. 1905.)

The occurrence of amber in the Cretaceous deposits of Kreischerville, Staten Island, N. Y., was recorded in a brief note in 1904, but the interest aroused necessitates a more extended account. The amber is found in a stratum characterized by layers and closely packed masses of vegetable débris consisting of twigs, leaves and fragments of lignite and charred wood. Most of the amber was found in a relatively thick accumulation of finely comminuted lignite and charred wood. Much of the material is in the form of drops or „tears“, but there are also irregularly shaped fragments varying in size from a large pin head to a hickory nut. They are usually more or less transparent and yellowish or reddish in color. Previously discovered deposits of Amber at Cape Sable, Maryland, have been examined, and Dr. Knowlton identified *Cupressinoxylon bibbinsii* as the tree from which the amber had been derived. In the Kreischerville beds, the close association of leafy twigs of *Sequoia heterophylla* and *S. reichenbachii*, offers the suggestion that they may be the source of amber there, though the remains of other Conifers such as *Dammara*, *Widdringtonites*, *Juniperus* and *Pinus* also point to these plants as possible additional sources.

D. P. Penhallow.

---

**Ward, Lester F.**, Palaeozoic Seed Plants. (Science. XX. p. 279—281. 1904.)

A further review of evidence as a basis for the separation of *Pteridospermaphyta* from the *Cycadofilices*.

D. P. Penhallow.

---

**Ward, Lester F.**, The *Pteridospermaphyta*. (Science. XX. p. 25—26. 1904.)

The name *Pteridospermaphyta* is proposed for a phylum coordinate with *Pteridophyta* and *Spermaphyta* for the reception of seed bearing *Pteridophytes* hitherto assigned to the *Cycadofilices*. D. P. Penhallow.

---

**Cousins, H. H.**, The exports of Jamaica in relation to the Soil. (Bulletin of the Department of Agriculture, Jamaica. Vol. II. p. 127—132. 1904.)

The author, the Government Chemist of Jamaica, states that on his appointment to the colony some years ago he expected to find the general fertility of the soils impaired by continual cropping under tropical conditions and that the problem of remedying this by means of manures would be the chief subject of his investigations. The results of analyses of soils from representative districts and manurial experiments have demonstrated 1. that most of the Jamaica soils now in cultivation present a high standard of fertility, 2. that fertilizers have only been productive of results on soils that have been under prolonged cultivation and then only under favourable conditions of rainfall or irrigation.

In this paper he sets forth the drain on the fertility of the soil as indicated by the amounts of potash and phosphoric acid annually sent out of the island in the exports. The average of the last five years has been taken of the quantities of produce exported; representative samples of most of the products have been analysed, and the results are given in tabular form.

The total exports weigh 706,719,393 lmbs., containing on the average 0,405 per cent. of potash and 0,126 of phosphoric acid, equal to a total content of 2,865,522 lmbs. of potash, and 896,712 lmbs. of phosphoric acid, the value of these constituents in Jamaica being about £ 36 000, or about 1,95 per cent. of the annual value of exports. Estimating the cultivated area of the colony at 700 000 acres, it is calculated that each acre produces on the average exports to the value of £ 2.11.6 at a charge of 4 lmbs. of potash and $1^1/_4$ lmbs. of phosphoric acid, and the cost of restoring these ingredients to the land is approximately 1 s. per acre. This drain is infinitesimal when taken in regard to the island as a whole and the exports clearly make a very small demand on the essential minerals of soil fertility; the agricultural problem in Jamaica is not a chemical but a cultural one.

The author concludes by insisting on attention being devoted to drainage, the maintenance of humus, careful tillage, and marling.

W. G. Freeman.

---

# Personalnachrichten.

---

Habilitirt: Dr. F. W. T. **Hunger** vom botanischen Garten in Buitenzorg, für Botanik an der Universität Utrecht.

---

**Ausgegeben: 18. Juli 1905.**

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.